Produção científica e atuação profissional:

Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional

2

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari
(Organizadora)

Ano 2021

Produção científica e atuação profissional:

Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional 2

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari
(Organizadora)

Ano 2021

Produção científica e atuação profissional: aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional 2

Diagramação: Gabriel Motomu Teshima
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 Produção científica e atuação profissional: aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional 2 / Organizadora Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-798-4
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.984220601

1. Fisioterapia. 2. Terapia ocupacional. I. Ferrari, Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa (Organizadora). II. Título.

CDD 615.82

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

APRESENTAÇÃO

A necessidade de trabalho multiprofissional nos cuidados com a saúde é reconhecida por todos e vem sendo incorporada de forma progressiva na prática diária. A fisioterapia e a terapia ocupacional fazem parte dessas equipes e a cada dia que passa a inserção e o papel do fisioterapeuta e do terapeuta ocupacional crescem e são imprescindíveis no trabalho multiprofissional.

Olhar para o paciente através dos olhos de uma equipe e trabalho multiprofissional torna o atendimento humanizado e os resultados positivos e satisfatórios são vistos mais rapidamente.

Neste E-book "Produção científica e atuação profissional: Aspectos na fisioterapia e na terapia ocupacional 2" trazemos como objetivo a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. O volume abordará de forma categorizada, interdisciplinar e multiprofissional, através de demandas atuais de conhecimento, trabalhos, pesquisas, e revisões de literatura nas áreas de fisioterapia e terapia ocupacional.

Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para a exposição e divulgação dos resultados científicos.

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO PALIATIVO DE CRIANÇAS COM NEUROBLATOMAS

Ana Laura Pessoni de Souza

Flávia Caetano Rodrigues Tavares Naldi

https://doi.org/10.22533/at.ed.9842206011

CAPÍTULO 2 8

PERFIL CLÍNICO DE RECÉM-NASCIDOS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA EM UMA UTI NEONATAL

Raquel Sonalle Abreu Franco

Aline Silva Santos Sena

https://doi.org/10.22533/at.ed.9842206012

CAPÍTULO 3 18

O EFEITO DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES NO PÓS-OPERATÓRIO DE CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Lízia Daniela e Silva Nascimento

Alexia Dayene Martins Luz

Ana Vitória Borges Rocha

Jardel dos Santos Gomes

Maria Beatriz Rodrigues Nonato Barros

https://doi.org/10.22533/at.ed.9842206013

CAPÍTULO 4 29

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA PÓS MASTECTOMIA

Suelia Pereira Costa

Alessandra Brandão da Silva

Keyla Iane Donato Brito Costa

Karla Katarine Rodrigues Teixeira Bastos

https://doi.org/10.22533/at.ed.9842206014

CAPÍTULO 5 38

DESEMPENHO OCUPACIONAL DE PESSOAS COM DIAGNÓSTICO DE CÂNCER

Nathanne Aparecida Ferreira Silva

Heloísa Cristina Figueiredo Frizzo

José Henrique da Silva Cunha

https://doi.org/10.22533/at.ed.9842206015

CAPÍTULO 6 51

APLICAÇÃO DA ELETROESTIMULAÇÃO NERVOSA TRANSCUTÂNEA EM PONTOS DE ACUPUNTURA PARA O CONTROLE DE NÁUSEAS E VÔMITOS INDUZIDOS POR AGENTES QUIMIOTERÁPICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Viviane Lucena de Albuquerque

Renata Gomes de Souza

https://doi.org/10.22533/at.ed.9842206016

CAPÍTULO 7..63

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA DISFUNÇÃO SEXUAL FEMININA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Andressa Alvim da Silva
Elisa Pereira Lahmann
Wesley Oliveira de Almeida
Ana Carolina Borges Valente
Roan Arruda Fortunato
Lea Tami Suzuki Zuchelo

https://doi.org/10.22533/at.ed.9842206017

CAPÍTULO 8..75

RELAÇÃO ENTRE O USO EXCESSIVO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS COM AS PRINCIPAIS QUEIXAS MUSCULOESQUELÉTICAS

Sara Farias Oliveira
Juliana Nascimento da Silva
Renata Pessoa Portela

https://doi.org/10.22533/at.ed.9842206018

CAPÍTULO 9..88

RESPOSTA DA FORÇA MUSCULAR E SINTOMÁTICA DOLOROSA AOS EFEITOS DA MANIPULAÇÃO CERVICAL NO ATLETA OVERHEAD COM SÍNDROME DO IMPACTO SUBACROMIAL

Rafael do Nascimento Bentes.

https://doi.org/10.22533/at.ed.9842206019

CAPÍTULO 10..99

USO DE ÓRTESES PARA MEMBRO SUPERIOR NA ARTRITE REUMATÓIDE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Stephanes Amorim Martins Fonseca
Crislane Sousa Silva
Emylle Cirino Santos

https://doi.org/10.22533/at.ed.98422060110

CAPÍTULO 11..108

O TRATAMENTO DA ESCOLIOSE IDIOPÁTICA COM O USO DE EXERCÍCIOS ESPECÍFICOS DE SCHROTH: REVISÃO INTEGRATIVA

Fernanda Ferreira de Sousa
José Francisco Miranda de Sousa Júnior
Brendo Henrique da Silva Vilela
Jonas Silva Diniz
Joanne dos Santos Saraiva
Sâmia Vanessa Oliveira Araújo
Isabele Alves de Sousa

Tayná Maria Araújo Viana
Larissa Cristiny Gualter da Silva Reis
Cyntia Glaysy Couto Lima
Rosana Maria Nogueira Gonçalves Soares
Raquel dos Santos Barbosa

https://doi.org/10.22533/at.ed.98422060111

CAPÍTULO 12..........121

EFEITOS DO DRY NEEDLING COMO MÉTODO DE TRATAMENTO DA FASCITE PLANTAR: REVISÃO SISTEMÁTICA

Eldson Rodrigues Borges
Maria Augusta Franco Amorim de Sá
Thaynara Fernandes de Sousa Rodrigues
Pedro Rafael de Sousa Carvalho
Luziane Carreiro de Sá
Jessica Maria Santos Dias
Ana Talita Sales da Silva

https://doi.org/10.22533/at.ed.98422060112

CAPÍTULO 13..........129

CORRELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE FADIGA E A QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA DO ESTADO DO CEARÁ

Paula Cristina Acioly Soares da Silva
Keyla Rejane Frutuoso de Morais
Emília de Alencar Andrade
Rutyleia Alves Soares
Gustavo Souza Carvalho Maciel
Melyssa Brandão Mota Gonçalves

https://doi.org/10.22533/at.ed.98422060113

CAPÍTULO 14..........137

PROJETO CUIDADOS EM PICS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Else Saliés Fonseca
Andressa Fantim Giroldo Pinho
Rosiene Rosa Pires

https://doi.org/10.22533/at.ed.98422060114

CAPÍTULO 15..........143

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TERAPIA CONVENCIONAL E TERAPIA FITOTERAPICA PARA O TRATAMENTO DA EPLEPSIA

Adryelle Ferreira Souza
Pauliene Henrique Leal
João Paulo De Melo Guedes

https://doi.org/10.22533/at.ed.98422060115

CAPÍTULO 16 148

COMPARATIVE STUDY BETWEEN STIMULUS AND ADVANCES OF DOWN SYNDROME PATIENTS

Giovanna Maria de Carvalho Borges
Taynara Da Silveira Cardozo
Lara Pereira De Britto
Ana Luiza Paixão Corrêa
Clara Espinato de Souza
Maria Eduarda Bernardino Sampaio
Mariana de Oliveira Campos
Sebastião Jorge da Cunha Gonçalves

https://doi.org/10.22533/at.ed.98422060116

CAPÍTULO 17 154

EFEITOS DA TERAPIA POR EXPOSIÇÃO À REALIDADE VIRTUAL NA REDUÇÃO DE SEQUELAS EM PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO - REVISÃO DE LITERATURA

Lízia Daniela e Silva Nascimento
Krishna Pedrosa Rocha

https://doi.org/10.22533/at.ed.98422060117

CAPÍTULO 18 170

EFEITOS DA WII REABILITAÇÃO SOBRE O EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO NA PARALISIA CEREBRAL: UM ESTUDO DE CASO

Caroline Pereira da Silva Martins
Ana Paula do Nascimento
Joyce Karla Machado da Silva
Tiago Tsunoda del Antônio
Camila Costa de Araújo

https://doi.org/10.22533/at.ed.98422060118

SOBRE A ORGANIZADORA 183

ÍNDICE REMISSIVO 184

CAPÍTULO 1

FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO PALIATIVO DE CRIANÇAS COM NEUROBLATOMAS

Data de aceite: 01/11/2021
Data Submissão: 08/10/2021.

Ana Laura Pessoni de Souza
Graduanda na Universidade de Franca – UNIFRAN
Franca - SP, Brasil

Flávia Caetano Rodrigues Tavares Naldi
Docente da Universidade de Franca – UNIFRAN
Franca - SP, Brasil

RESUMO: Introdução: Neuroblastoma é a neoplasia derivada do sistema nervoso simpático mais comum na infância e adolescência com prevalência de um caso a cada sete mil nascidos vivos e mais de 80% dos casos estão presentes em crianças menores de cinco anos de idade.O cuidado paliativo associado à fisioterapia aquática, visa um olhar biopsicossocial e atende esse paciente em todas as suas dimensões, atua de forma bastante abrangente na sintomatologia dos pacientes oncológicos. **Objetivo:** Identificar os benefícios da fisioterapia aquática nos cuidados paliativos em crianças com neuroblastomas. **Metodologia:** Revisão de literatura conduzida a partir de uma busca por artigos disponíveis na íntegra, em quatro bases de dados eletrônicas: PubMed, SciELO, MEDLINE e PEDro. Foram selecionados revisões sistemáticas, ensaios clínicos e revisão de literatura que abordavam a intervenção da fisioterapia em casos de pacientes com câncer e a reabilitação aquática **Discussão:** A fisioterapia aquática nos cuidados paliativos em crianças com neuroblastomas utiliza recursos que visam aliviar a dor e promover a qualidade de vida e o bem-estar respiratório e/ou motor do paciente, sendo necessário o profissional realizar uma avaliação minuciosa do paciente no primeiro contato, identificando suas alterações estruturais e funcionais e o ambiente que o cerca. **Conclusão:** Essa revisão trouxe evidências científicas relacionadas ao benefício da atuação em fisioterapia aquática para crianças em tratamento oncológico, em um conjunto de conhecimento que comprova sua eficácia e importância, sendo assim, programas de reabilitação no ambiente aquático devem ser estimulados pois proporcionam maior qualidade de vida e maior funcionalidade nas atividades de vida diária.

PALAVRAS-CHAVE: Cuidados paliativos, fisioterapia, fisioterapia aquática e neuroblastomas.

AQUATIC PHYSIOTHERAPY IN THE PALLIATIVE TREATMENT OF CHILDREN WITH NEUROBLATOMAS

ABSTRACT: Introduction: Neuroblastoma is the most common sympathetic nervous system-derived neoplasm in childhood and adolescence with a prevalence of one case in every seven thousand live births and more than 80% of cases are present in children under five years of age. Associated palliative care to aquatic physiotherapy, it aims at a biopsychosocial perspective and attends to this patient in all its dimensions, acting in a very comprehensive way in the symptoms of cancer patients. **Objective:** To

identify the benefits of aquatic physical therapy in palliative care in children with neuroblastomas. **Methodology:** Literature review conducted from a search for articles available in full, in four electronic databases: PubMed, SciELO, MEDLINE and PEDro. Systematic reviews, clinical trials and literature review that addressed the intervention of physiotherapy in cases of cancer patients and aquatic rehabilitation were selected. **Discussion**: Aquatic physiotherapy in palliative care for children with neuroblastomas uses resources that aim to relieve pain and promote quality life and respiratory and/or motor well-being of the patient, requiring the professional to carry out a thorough assessment of the patient at the first contact, identifying their structural and functional changes and the surrounding environment. **Conclusion**: This review brought scientific evidence related to the benefit of acting in aquatic physiotherapy for children undergoing cancer treatment, in a body of knowledge that proves its effectiveness and importance. Therefore, rehabilitation programs in the aquatic environment should be encouraged as they provide greater quality of life and greater functionality in activities of daily living.
KEYWORDS: Palliative care, Physiotherapy, aquatic physiotherapy, and neuroblastomas.

INTRODUÇÃO

Neuroblastoma (NB) é a terceira neoplasia maligna mais comum na infância e adolescência, com prevalência de um caso a cada sete mil nascidos vivos. A doença acomete lactentes e crianças, principalmente até 10 anos de idade. Mais de 80% dos casos são menores de cinco anos de idade ao diagnóstico. Nos lactentes, o NB é o câncer mais comum, sendo considerada a malignidade mais frequente no primeiro ano de vida. Sendo classificado como um tumor neuroendócrino embrionário, originário de células progenitoras de crista neural. Etiologia desconhecida e pode ocorrer devido a uma herança de mutação altamente penetrantes nos genes ALK ou PHOX2B. Podemos incluir também a perda do cromossomo 1p e 11q, variação de número de cópia no 1q21 e ganho de 17q (MARIS, 2010).

Pacientes com doença loco-regional apresentam-se assintomáticos, já os metastáticos com aparecimento de sintomas e sinais. Sua disseminação podendo ocorrer em via linfático ou hematogênica (linfonodos (31%), medula óssea (56 a 71%), ossos (3%), fígado, pele, orbitas, dura mater, e raro em pulmões e sistema nervoso central). O local mais frequente para estadia do NB é o abdômen em 65% dos casos, sendo nas glândulas renais, com essa estadia terá a presença de hepatomegalia maciça podendo levar a uma insuficiência respiratória, principalmente nos lactantes. Se o tumor envolver a medula espinhal, a compressão da medula ou a paralisia podem ser vistas; variando seu comportamento de regressão espontânea à disseminação generalizada na apresentação (LOUIS, 2015). O NB é consistentemente considerado como um dos cânceres mais comuns para sofrer regressão espontânea, além de carcinoma do rim, melanoma maligno, choriocarcinoma e malignidades linfoides (BRODEUR, 2014). O estadiamento da doença é acompanhado por estudos de imagem através de exames como: ressonância magnética,

tomografia computadorizada e cintilografia por I-MIBG (LOUIS, 2015).

O tratamento é definido de acordo com os dados clínicos, histopatológico e biológicos. Para tumores pequenos (-5cm) são observados por imagens feitas de 12 em 12 semanas para ver o desenvolvimento do tumor, assim evitando a cirurgia. Já para os tumores maiores é indicado a cirurgia. Em pacientes com metástases localizadas são submetidos a cirurgia se possível e quimioterapia. Pra pacientes com prognostico negativo é induzido cirurgia para ressecção máxima, quimioterapia por indução para reduzir a carga tumoral e quimioterapia mieloablativa e transplante de células-tronco. Após essa fase são gerenciados uma combinação de quimioterapia de manutenção com imunoterapia (WHITTLE, 2017). Os sinais não específicos citamos febre, perda de peso e fadiga. Os sinais e sintomas podem variar de uma massa palpável assintomática a doença critica significativa. Pode haver hipertensão se houver compressão da artéria renal, pelo excesso de catecolamina. Uma diarreia crônica devido a secreção do peptídeo intestinal, sendo mais inicial. Se houver metástase nos ossos pode acontecer fraturas patológicas. Em lesões no canal espinhal pode observar déficit neurológico. Os efeitos tardios após o tratamento do NB pode incluir: perda de audição, problemas ortopédicos (escoliose), alterações hormonais (hipertireoidismo), retardo do crescimento, problemas neurológicos, psicológicos e emocionais (MARIS, 2010; WHITTLE, 2017).

Os cuidados paliativos na oncologia integram um campo interdisciplinar de cuidados completos, ativos e integrais, dispensados ao paciente cuja doença não retribui mais ao tratamento curativo, desde o estado inicial até a fase final, estendendo-se à família no período de luto. O comportamento multidisciplinar é imprescindível para os cuidados paliativos porque pressupõe em confirmar que nenhuma profissão consegue albergar todos os aspectos constituídos no tratamento de pacientes terminais, o que vale ressaltar a significância do trabalho coletivo, facilitando a sinergia de habilidades para promover uma assistência completa. O fisioterapeuta, como integrante da equipe multiprofissional, é encarregado para avaliar sinais, sintomas e principalmente déficits funcionais e respiratórios por que através disto pode prevenir complicações motoras, neurológicas e respiratórias advindas do tratamento oncológico ou adicionar mecanismos de ação para reduzir sintomas como dor, desconforto respiratório, hipersecreção, fadiga e outros, ou seja, medidas de conforto para este paciente, todavia nos cuidados paliativos toda essa conduta deve estar alinhada à tolerância do momento (PAIÃO, 2012; SILVA, 2021).

A fisioterapia aquática é um recurso fisioterapêutico que se beneficia com piscinas aquecidas para o tratamento de variadas disfunções, as propriedades físicas da água e das respostas fisiológicas à imersão, associadas ao uso de movimentos e exercícios potencializa o processo de intervenção fisioterapêutica. As propriedades da água podem se evidenciar em: Flutuação o fato de que, na água, a gravidade pode ser relativamente anulada e ocasionar uma menor descarga de peso corporal; Pressão hidrostática age nos tecidos e exerce uma compressão de vasos sanguíneos, podendo auxiliar no retorno

venoso e na redução de edemas; Viscosidade (atrito corpo e liquido) mostra que, quanto mais viscoso um líquido, maior a força requerida para se criar um movimento, quando imerso neste líquido; Quando um corpo ou objeto se movimenta na água, estará exposto a peculiaridades de fluxo do líquido, que são determinadas pela velocidade, oscilação e formato do corpo; Habilidade de reter ou transferir calor, pelos mecanismos de condução e convecção; Torque representa a capacidade de rotação de uma força, quando a mesma é aplicada sobre um sistema de alavanca, a aplicação deste conceito no ambiente aquático pode ser demonstrada pela interação entre a força de empuxo e o posicionamento do corpo na água (CARREGARO, 2008).

A fisioterapia com o objetivo de um tratamento integral, visa um olhar biopsicossocial e atende esse paciente em todas as suas dimensões, atua de forma bastante abrangente na sintomatologia dos pacientes oncológicos, tendo como metas preservar e restaurar a integridade cinético-funcional de órgãos e sistemas, assim como prevenir, tratar e minimizar os distúrbios e sequelas causados pelo tratamento oncológico, onde temos como principal objetivo manutenção de qualidade de vida. Os tratamentos oferecidos pelos profissionais da fisioterapia são inúmeros e em sua maioria são benéficos para os pacientes oncológico, deste modo o profissional de fisioterapia precisa antes de tudo se adequar aos aspectos éticos e fisiológicos exigidos no tratamento individual de cada paciente. Novas estratégias e metodologias são fundamentais para inovação e tecnologias eficientes, assim como, a comunicação com usuário e família e demais profissionais e a condição do trabalho humanizado, pois a função de oferta humanitária na melhoria dos cuidados é essencial e imprescindível nos cuidados holísticos com dignidade e respeito para os pacientes que se encontram em cuidados paliativos (SILVA, 2021; COSTA, 2019).

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura conduzida a partir de uma busca por artigos disponíveis na íntegra, em quatro bases de dados eletrônicas: PubMed, SciELO, MEDLINE e PEDro, com os seguintes descritores: fisioterapia, fisioterapia aquática, neuroblastomas e cuidados paliativos. os quais foram combinados usando o operador booleano AND. Em seguida, foi realizado a leitura desses artigos para identificar estudos relevantes adicionais a lista de referências. Foram selecionados revisões sistemáticas, ensaios clínicos e revisão de literatura que abordavam a intervenção da fisioterapia em casos de pacientes com câncer que foram submetidos a reabilitação aquática. Os estudos excluídos deste estudo foram os que abordavam pacientes adultos e associação com outras patologias.

DISCUSSÃO

O fisioterapeuta em oncologia exerce função quanto prevenção, tratamento e na paliação das disfunções em qualquer momento do tratamento do câncer, como no

diagnóstico, pré, peri e pós-cirúrgico, nos efeitos dos tratamentos como quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia, imunoterapia ou mesmo no cuidado paliativo exclusivo. Pacientes oncológicos estão muito vulneráveis principalmente a alterações físicas e psicológicas, durante a prestação de cuidados é necessário que o fisioterapeuta foque na comunicação e no estabelecimento de vínculos com o paciente e não somente nas técnicas, o olhar biopsicossocial para o paciente é essencial para resultados positivos no tratamento, sendo a conduta profissional voltada para humanização, respeito, e confiança, constituindo pilares fundamentais para prestação de cuidados adequados (COSTA, 2019).

A fisioterapia em cuidados paliativos, utiliza recursos que visam aliviar a dor e promover a qualidade de vida e o bem-estar respiratório e/ou motor do paciente, sendo necessário o profissional realizar uma avaliação minuciosa do paciente no primeiro contato, identificando suas alterações estruturais e funcionais e o ambiente que o cerca. Cerca de 60 a 80% dos pacientes em estágio avançado apresentam quadro álgico. A dor aguda é breve, bem localizada e caracteriza por pontadas, pode ocorrer midríase, sudorese, aumento do esforço cardíaco, fraqueza, dentre outros. O quadro álgico crônico é persistente, difícil localização e causa distúrbio do sono, anorexia, diminuição da libido, ansiedade e perda de esperança. As disfunções que a fisioterapia encontra nos pacientes oncológicos são dor, dores psicofísicos (tensão muscular, câimbra, nódulos nos músculos, sudorese, taquicardia, etc.), síndrome do desuso (encurtamentos, fraqueza muscular, fadiga, ulceras de pressão, etc.), disfunções pulmonares (secreções, atelectasia, etc.), disfunções neurológicas (plegias, paresias, parestesias, etc.) (SILVA, 2021; COSTA, 2019).

A utilização da fisioterapia aquática como recurso fisioterapêutico, evidencia melhora quanto aos sinais e sintomas clínicos dos pacientes oncológicos. A água exerce pressão sobre o corpo, melhorando o sistema de retorno venoso e do fluxo sanguíneo no pulmão, favorecendo uma maior troca gasosa, ocorre também um aumento no consumo energético, pois o coração deve aumentar a força de contração e aumentar o débito cardíaco, em resposta ao aumento de volume de sangue. O aumento do débito cardíaco parece estar relacionado a variações da temperatura da água, podendo atingir aumentos de 30% a uma temperatura de aproximadamente 33°C. A imersão na altura do tórax ocasiona aumento do trabalho respiratório, devido à compressão da caixa torácica. A flutuação diminui a sobrecarga articular e favorece uma atuação equilibrada dos músculos, proporcionando um ambiente de fácil movimentação e que pode potencializar a realização de exercícios que não seriam possíveis em solo; Os hormônios reguladores do rim ocasionam uma supressão do hormônio antidiurético devido ao aumento da pressão venosa, levando a aumento da excreção de sódio e potássio e aumento da diurese. Os efeitos da água influenciam os níveis de dor, por um mecanismo de redução de sensibilidade das terminações nervosas livres, pois a imersão pode causar um extravasamento sensorial, dado pela temperatura, atrito e pressão, o qual pode aumentar o limiar da dor. O efeito de relaxamento do tônus muscular, que pode ser devido à vasodilatação e diminuição da sobrecarga corporal,

benéfico nos casos de espasticidade ou tensão muscular exacerbada, como consequência de problemas de ordem ocupacional (CARREGARO, 2008).

A adaptação da criança ao meio aquático em forma lúdica, para ganho de sua confiança e promoção de sua independência, evidencia melhora do equilíbrio de seu tronco, favorecendo o alinhamento e a manutenção da postura sentada e ajoelhada, com consequente manutenção da força muscular e prevenção de deformidades articulares. Além de manter as funções vitais e o bem-estar necessário para a melhora da autoestima, que é fundamental para o sucesso do tratamento. Exercícios do conceito Halliwick, do método Bad Ragaz e de hidrocinesioterapia. relataram a influência desse meio na tendência à melhora da autoestima, ao alívio dos níveis de estresse, além de uma maior disposição do paciente para enfrentar as possíveis dificuldades das atividades de vida diária (NUNES, 2008).

A técnica de WATSU, foi evidenciada para o tratamento de condições crônicas (por exemplo, fibromialgia, asma, condições neurológicas, cuidados geriátricos), e também foi descrito como um componente da atenção paliativa (por exemplo, durante o estado de câncer e vigília coma). Visa a redução da dor e o relaxamento após potencializar os estímulos sensoriais, é um fenômeno bem conhecido na fisioterapia aquática. Em relação a função física sendo caracterizada por ocasionar menos espasmo e maior amplitude de movimento. Sendo que, o treinamento proprioceptivo passivo observado como eficaz para a aprendizagem motora. Efeitos mentais benéficos do WATSU durante as condições crônicas leva a resultados como, aumento da liberação de ocitocina endógena, devido ao contato físico em combinação com sinais recebidos de confiança. O WATSU e demais técnicas aquáticas praticamente não tem efeitos colaterais negativos ou indesejáveis (SCHITTER, 2020).

Associar a fisioterapia aquática com atividades lúdicas, quando o trabalho for realizado com crianças amenizam o sofrimento da doença e criam um ambiente mais humanizado. O brincar é uma estratégia importante para promover uma relação entre o fisioterapeuta e a criança, fazendo com que participem mais ativamente das atividades e se sintam acolhidas e preparadas para enfrentar o tratamento (FREITAS, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa revisão trouxe evidências científicas relacionadas ao benefício da atuação em fisioterapia aquática para crianças em tratamento oncológico, em um conjunto de conhecimento que comprova sua eficácia e importância, sendo assim, programas de reabilitação no ambiente aquático devem ser estimulados pois proporcionam maior qualidade de vida e maior funcionalidade nas atividades de vida diária.

REFERÊNCIAS

BRODEUR, Garrett M.; BAGATELL, Rochelle. Mechanisms of neuroblastoma regression. **Nature Reviews Clinical Oncology**, [S.L.], v. 11, n. 12, p. 704-713, 21 out. 2014. Springer Science and Business Media LLC.

CARREGARO, Rodrigo L.; TOLEDO, Aline M. Efeitos Fisiologicos e Evidencias Cientificas da Eficacia da Fisioterapia Aquatica. **Revista Movimenta**, [S.L.], v. 1, n. 1, 2008. UFSCar.

COSTA, Beatriz Priscila; DUARTE, Luciano Azevedo. Reflexões bioéticas sobre finitude da vida, cuidados paliativos e fisioterapia. **Revista Bioética**, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 510-515, set. 2019. FapUNIFESP (SciELO).

FREITAS, Gabrielle S S.; GONÇALVES, Cíntia.; MORAIS, Maria I D M. A contribuição da Fisioterapia nos Cuidados Paliativos em Crianças com Leucemia. **Revista UNIABEU Belford Roxo**, v. 9, n. 2, jan/abr 2016.

LOUIS, Chrystal U.; SHOHET, Jason M.. Neuroblastoma: molecular pathogenesis and therapy. **Annual Review Of Medicine**, [S.L.], v. 66, n. 1, p. 49-63, 14 jan. 2015. Annual Reviews.

MARIS, John M.. Recent Advances in Neuroblastoma. **New England Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 362, n. 23, p. 2202-2211, 10 jun. 2010. Massachusetts Medical Society.

NUNES, Gláucia A.; SANDRI, Thais B.; GOLD Valquíria.; SACHELLI, Tatiana.; MAZZITELLI, Carla. Influencia da Fisioterapia Aquática no quadro de estresse Infantil, em pacientes com distrofia muscular de Duchenne (estudo de caso). **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, n. 16, abr/jun 2008.

PAIÃO, Renata C N.; DIAS, Luciara I N.; A Atuação da Fisioterapia nos Cuidados Paliativos da Criança com Câncer. **Ensaios e Ciência, Ciências Biológicas, Agrarias e Saúde**, [S.L.], v. 16, n. 4, 06 abr. 2012. Anhanguera Educacional Ltda.

SCHITTER, Agnes M.; FLECKENSTEIN, Jhoannes.; FREI, Peter.; TAEYMANS, Jan.; KURPIERS, Nico.; RADLINGER, Lorenz. Appcations, indications, and effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu)—A systematic review and meta-analysis. **PLOSONE**, [S.L.], v. 15, n. 3, 13 mar 2020.

SILVA, Randresson J F.; SILVA, Kaio G S,; SILVA, Leticia A S.; FRANCO, Kamely S.; SILVA, Chrisllayne O.; SANTOS, Pammela W S.; ANDRADE, Pedro H M.; QUADROS, Rita C H E.; CORREIA, Adelaine P.; AMORIM, Fernando A V.; SANTOS, Francisco A V,; PINTO, Raydelane G S.; SOUSA, Juliana R. Atuação da Fisioterapia nos Cuidados Paliativos em Oncológicos: Uma Revisão Integrativa. **Research, Society and Development,** [S.L.], v. 10, n. 6, 08 jun 2021.

WHITTLE, Sarah B.; SMITH, Valeria; DOHERTY, Erin; ZHAO, Sibo; MCCARTY, Scott; ZAGE, Peter E.. Overview and recent advances in the treatment of neuroblastoma. **Expert Review Of Anticancer Therapy**, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 369-386, 15 mar. 2017. Informa UK Limited.

CAPÍTULO 2

PERFIL CLÍNICO DE RECÉM-NASCIDOS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA EM UMA UTI NEONATAL

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 05/09/2021

Raquel Sonalle Abreu Franco
Centro Universitário Unifacisa
Campina Grande, Paraíba (PB) Brasil
http://lattes.cnpq.br/6388035008725478

Aline Silva Santos Sena
Centro Universitário Unifacisa
Campina Grande, Paraíba (PB) Brasil
http://lattes.cnpq.br/7343638339833177

RESUMO: Introdução: A grande incidência das cardiopatias congênitas constitui a causa de maior mortalidade neonatal. Os defeitos cardíacos congênitos são definidos como uma anormalidade na estrutura e na função cardiovascular presente desde o nascimento, as cardiopatias são divididas entre acianóticas e cianóticas. É relevante o conhecimento do perfil clínico dos RN com cardiopatia congênita para poder identificar possíveis fatores associados. Com esta pesquisa objetivou-se identificar o perfil clínico dos RN com cardiopatia congênita internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). **Metodologia:** É um estudo transversal, do tipo quantitativo, retrospectivo e documental no período de dezembro de 2017 a dezembro de 2018. A pesquisa foi realizada na UTIN do Instituto de Saúde Elpídio de Almeida (ISEA) localizado na cidade de Campina Grande – PB e a população selecionada para esse estudo foi de RN que nasceram com algum tipo de cardiopatia congênita admitidos na UTIN do ISEA. A pesquisa realizou-se através de um questionário que foi preenchido por informações contidas no prontuário e livros de registro da UTIN do ISEA. Para coleta dos dados a participante se apresentou na UTIN onde teve acesso ao prontuário de todos os pacientes admitidos no período e preencheu um questionário contendo as informações necessárias para a pesquisa. **Resultados:** Foram incluídos 27 neonatos, a maioria do sexo masculino (59,26%) e com idade gestacional < 37semanas. A maioria da amostra apresentou desconforto respiratório ao nascer (85,19%); indicação de reanimação em sala de parto (40,74%) e fizeram uso de surfactante (25,93%). O tipo de cardiopatia mais comumente encontrada foi a Persistência do canal arterial com 16 casos **Conclusão:** Foi observado alta prevalência de cardiopatias congênitas acianóticas e a maioria teve indicação de tratamento cirúrgico, sendo a Persistência do canal arterial (PCA) a cardiopatia mais comumente encontrada, contudo a maioria recebeu alta.

PALAVRAS-CHAVES: Malformações – neonatologia – prematuridade

CLINICAL PROFILE OF NEWBORNS WITH CONGENITAL HEART DISEASE IN A NEONATAL ICU

ABSTRACT: Introduction: The high incidence of congenital heart diseases is the cause of higher neonatal mortality. Congenital heart defects are defined as an abnormality in structure and cardiovascular function present from birth, and heart diseases are divided into acyanotic and

cyanotic. It is relevant to know clinical profile of newborns with congenital heart disease in order to identify possible associated factors. This research aimed to identify the clinical profile of newborns with congenital heart disease hospitalized in a Neonatal Intensive Care Unit (NICU). **Methodology:** This is a transversal, quantitative, retrospective and documentary study from December 2017 to December 2018. The study was conducted at the NICU of the Elpídio de Almeida Health Institute (ISEA) located in the city of Campina Grande - PB and the population selected for this study was of newborns born with some type of congenital heart disease admitted to the NICU of the ISEA. The research was carried out through a questionnaire that was filled by information contained in the medical records and books of the NICU of the ISEA. For the data collection, the participant presented at the NICU where she had access to the medical records of all the patients admitted in the period and filled out a questionnaire containing the information necessary for the research. **Results:** Twenty-seven neonates were included, most of them male (59.26%) and gestational age <37 weeks. The majority of the sample presented respiratory discomfort at birth (85.19%); indication of resuscitation in the delivery room (40.74%) and they used surfactant (25.93%). The most common type of heart disease was the Persistence of the ductus arteriosus with 16 cases. **Conclusion:** A high prevalence of prematurity and acyanotic congenital heart defects was observed, and most had an indication of surgical treatment, with Persistence of the ductus arteriosus (PCA) being the most commonly found cardiopathy, however, most were discharged.
KEYWORDS: Malformations - neonatology - prematurity

1 | INTRODUÇÃO

A grande incidência das cardiopatias congênitas, constitui a causa de maior mortalidade neonatal dentre todas as malformações. Os defeitos cardíacos congênitos são definidos como uma anormalidade na estrutura e na função cardiovascular presente desde o nascimento. Na maioria dos casos podem acontecer em uma alteração do desenvolvimento embrionário de uma determinada estrutura normal ou da possibilidade de não se desenvolver de forma plena, obtendo um desenvolvimento insuficiente e incompleto a partir do seu estágio inicial (BELO et al., 2016).

As cardiopatias congênitas são comuns e apresentam alta mortalidade no primeiro ano de vida. Diversos estudos demonstram que crianças de mães obesas têm maior probabilidade de desenvolver malformação congênita e a malformação cardíaca é uma delas (VALLE et al., 2008; HUBER et al., 2009).

Essas anomalias acometem o coração e/ou os grandes vasos sanguíneos da criança ainda no desenvolvimento intrauterino, afetando a anatomia e a fisiologia. São divididas entre acianóticas e cianóticas (FROTA et al., 2014). Huber et al. (2009) também verificaram que essas malformações podem aparecer de forma isolada, acompanhada de alguma síndrome ou resultado de alterações genéticas, ou ainda causadas por fatores ambientais como o uso de medicações teratogênicas pela mãe durante a gestação ou infecções durante o período da gestação.

Frota e colaboradores (2014) enfatizam que a identificação, o diagnóstico e o

tratamento das cardiopatias congênitas são de grande influência no resultado final. As unidades de terapia intensiva pediátrica foram criadas com o objetivo de prover o cuidado ideal às crianças criticamente enfermas bem como favorecer o crescimento em direção a uma vida útil, com o pleno desenvolvimento de suas potencialidades (MATTOS; FRÓES, 2010).

Há vários fatores que podem causar instabilidades no recém-nascido na UTIN podendo ocorrer pela própria doença de base ou em função do tratamento que é imposto, como também pela utilização de medicações ou ainda pela ventilação mecânica. Esses fatores podem contribuir para que os recém-nascidos internados nessas unidades fiquem suscetíveis a adquirir infecções ou outras complicações (VASCONCELOS et al., 2011).

Aragão e colaboradores (2013) verificaram em seu estudo, que a parada cardiorrespiratória, sangramento e acidose metabólica foram as complicações mais frequentes nas cardiopatias cianóticas enquanto o sangramento, dor intensa e insuficiência cardíaca nas acianóticas.

A presente pesquisa se justifica uma vez que, a cardiopatia congênita é uma das anomalias que precisam de uma atenção específica por suas consequências ao RN e possíveis complicações, podendo levá-lo à necessidade de um procedimento cirúrgico, medicações, como também, requerer um suporte ventilatório dependendo da gravidade.

É relevante o conhecimento do perfil clínico dos RNs com cardiopatia congênita para poder identificar possíveis fatores associados.

Com esta pesquisa objetivou-se identificar o perfil clínico dos RNs com cardiopatia congênita internados em uma UTI Neonatal.

2 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados realizou-se por meio de uma revisão dos prontuários de 27 recém-nascidos internados na UTIN do ISEA no período de dezembro de 2017 a dezembro de 2018, através de dados dos formulário dos neonatos e suas genitoras (Tabela 1).

	N	%
Sexo		
Feminino	11	40,74
Masculino	16	59,26
Total	27	100
Pré- Termo		
Sim	18	66,66
Não	9	33,33
Total	27	100
Peso		

<1500 g	10	37,04
>1500 g	17	62,96
Total	27	100
Malformações ao nascer		
Sim	8	29,63
Não	19	70,37
Total	27	100
Síndrome		
Sim	7	25,93
Não	20	74,07
Total	27	100
DR ao nascer		
Sim	23	85,19
Não	4	14,81
Total	27	100
Ventilação mecânica		
Sim	18	66,66
Não	9	33,33
Total	27	100
Reanimado		
Sim	11	40,74
Não	16	59,26
Total	27	100
Óbitos		
Sim	9	33,33
Não	18	66,66
Total	27	100
Cirurgia		
Sim	16	59,26
Não	11	40,74
Total	27	100

DR- Desconforto respiratório;

Tabela 1: Perfil dos neonatos com cardiopatia admitidos na UTIN de uma maternidade de Campina Grande/PB em 2018.

Foram identificados 16 (59,26%) recém-nascidos do sexo masculino e 11 (40,74%) do sexo feminino, fato semelhante foi encontrado em um estudo cuja finalidade foi traçar um perfil epidemiológico de crianças com cardiopatia congênitas em uma UTI pediátrica onde foi identificado 53% dos pacientes do sexo masculino (MATTOS; FRÓES, 2010). Na pesquisa de Catarino e colaboradores (2017) que registraram cardiopatia congênitas

em crianças menores de um ano nos sistemas de informações, há semelhanças com o presente estudo, no grupo 42,3% eram meninas, 56,4% meninos.

Verificou-se que a maioria da amostra tinha idade gestacional < 37semanas (pré-termos) (66,66%), e com peso > 1500g (62,96%). Ao caracterizar o perfil da criança portadora de cardiopatia congênita atendida em um hospital de referência no Estado do Paraná, Belo e colaboradores (2016) identificaram que cerca de metade dos prematuros com peso inferior a 1500g apresentaram algum tipo de cardiopatia, sendo a PCA a mais frequente. Os mesmos ainda enfatizam que, quanto menor o peso do RN ao nascer, maior a probabilidade de apresentar algum tipo de cardiopatia.

Acerca do desconforto respiratório ao nascer, a maioria dos recém-nascidos apresentou esta complicação (85,19%), 40,74% precisaram ser reanimados em sala de parto e 59,26% deles necessitaram realizar cirurgia. O tratamento cirúrgico dessas cardiopatias, busca a correção dos defeitos, o controle dos sintomas, como também prevenir futuros eventos (ARAGÃO et al., 2013).

Na presente pesquisa foi verificado que 8 dos recém-nascidos apresentaram alguma outra malformação associada a cardiopatia e 7 possuíam algum tipo de síndrome. Foi evidenciado por Huber e colaboradores (2009), em uma pesquisa sobre cardiopatias congênitas em um serviço de referência, que os pacientes com cardiopatia congênita podem apresentar outras malformações, como defeitos cromossômicos ou síndromes bem estabelecidas. Estudo que verificou cardiopatias congênitas no Nordeste Brasileiro por cerca de 10 anos consecutivos confirma que esse fato pode ser explicado por um provável conjunto de defeitos genéticos que levam a outros tipos de malformações e defeitos cardíacos mais graves (ARAÚJO et al., 2014).

Um dado importante encontrado nesse estudo é o número de óbitos, resultando em 9 casos equivalente a 33,33%, sendo um valor maior que 20,64% no estudo de Silva (2014a), no qual identificou as características clínicas e epidemiológicas de recém-nascidos com cardiopatias congênitas em uma UTIN de Salvador, um fator importante pois a mortalidade ainda continua alta, apesar da evolução dos tratamentos para esta patologia. Aragão e colaboradores (2013) verificaram uma mortalidade de 11,1% e atribuíram esse resultado a complexidade da cardiopatia. Enquanto Silva (2014) evidenciou que os desfechos mais frequentes foram: alta hospitalar (45,99%), óbito relacionado à cardiopatia congênita 61 (25,74%), transferência para outra unidade (18,99%) e óbito relacionado à outra causa (9,28%). O prognóstico das cardiopatias congênitas não é positivo, 30% dos recém-nascidos chegam a óbito no primeiro mês de vida, sendo um número considerado alto (NORDON; PRIGENZI, 2012).

Na análise descritiva houve dispersão em relação aos dias de internação dos neonatos, o peso registrado, assim como para a idade gestacional (Tabela 2).

Variáveis	$\overline{X}$	†DP	‖IQR
Idade Gestacional [semanas]	33,62	±5	24 - 40
Dias de Internação [dias]	14,38	±16,21	1 - 60
Peso [g]	2023	±1080	660 - 4500

$\overline{X}$ - média; †DP – desvio padrão; ‖IQR - intervalo interquartil;

Tabela 2- Análise descritiva para neonatos com cardiopatia admitidos na UTI neonatal de uma maternidade de Campina Grande/PB.

Pesquisas demonstram que RN que apresentem algum fator de risco ao nascer como baixo peso (<1500g), pré-termo (<37semanas), pequeno para idade gestacional, e malformações congênitas, estão sujeitos a ter hipóxia ao nascer necessitando na maioria das vezes de ser reanimados em sala de parto (VASCONCELOS et al., 2011). Em seus estudos, Araújo e colaboradores (2014) verificaram diferença significativa quanto à faixa de peso ($p=0,008$) e idade gestacional ($p<0,001$). Observou-se que o aparecimento de cardiopatias transicionais foi mais frequente em prematuros com idade gestacional em torno de 34 semanas e peso médio de 2500g.

A cardiopatia mais frequente quanto a classificação foi a acianótica (88,84%) (Tabela 3). Aragão e colaboradores (2013) ao traçar o perfil epidemiológico de pacientes com cardiopatia congênita submetidos a cirurgia, observaram que aproximadamente 70% das cardiopatias congênitas eram acianóticas. O resultado também se assemelhou ao de Huber e colaboradores (2009), que ao estudar a evolução clínica e doenças associadas a cardiopatia congênita, constataram que 32% delas eram cianóticas.

O tipo de cardiopatia mais comumente encontrada foi a Persistência do canal arterial (PCA) Em seus estudos, Silva (2014) que descreve as características clínicas e epidemiológicas de RN com cardiopatia em uma maternidade pública da cidade de Salvador-BA de 2012 e 2013 observou que o tipo de cardiopatia congênita mais frequente foi a persistência do canal arterial (PCA) (31,22%), seguida de comunicação interatrial (CIA) (30,88%), comunicação interventricular (CIV) (21,52%); sendo um resultado aproximado ao encontrado nessa pesquisa.

Classificação das cardiopatias	**N**	%
Cardiopatias Cianóticas	3	11,11
Cardiopatias Acianóticas	24	88,89
Tipos de cardiopatias		
PCA	16	59,26%
FOP	15	55,56%
CIV	6	22,22%

CIA	5	19%
Sopro cardíaco A/V	2	7%
Sopro cardíaco A/V	2	7%
Derrame pericárdico	1	4%
Aao estenose	1	4%
Ventriculomegalia	1	4%
Hipertrofia ventricular	1	4%
Defeito de septo AV total	1	4%
TGA	1	4%
TGVB	1	4%

PCA= Permanência do Canal arterial; FOP= Forame Oval Pervio; CIV= Comunicação Interventricular; CIA= Comunicação Interatrial; TGA= Transposição das grandes artérias; TGVB= Transposição dos grandes vasos da base.

Tabela 3 – Prevalência das cardiopatias em neonatos admitidos na UTIN de uma maternidade de Campina Grande/PB, 2018.

De acordo com a pesquisa de Belo e colaboradores (2016), a CIV (36,36%) foi mais recorrente, seguido de CIA e PCA com 29,87% e 25,97%. Borges e colaboradores (2010) observaram que a cardiopatia mais comum foi a persistência do canal arterial (27,00%), seguida por comunicação interventricular (16,2%), comunicação interatrial (13,5%) e Tetralogia de Fallot (8,1%).

Quanto ao destino da UTI neonatal, a maioria recebeu alta da UTIN (66,67%) e não houve associação deste destino com o tipo de cardiopatia (Tabela 4).

Foi observado que referente a cardiopatia cianótica, foram identificados 3 casos, dentre esses houve uma variação mínima e máxima de tempo de permanência de 0 a 18 dias, dando uma média de 10 dias (±9,16). Já para as cardiopatias não cianóticas, verificou-se um número de 24 RNs, variando de 1 a 60 dias de internação, com a média de 14 dias (±16,97)(*p*= 0,84).. Quanto ao peso, na cardiopatia cianótica, a variação foi entre 1910g e 3600g, a média de 2790g (±817,17)(p = 0,16).

Dias de internação (dias)	**N**	**Variância**	**Média**	**DP**	***p***
Cianótica	3	0-18	10	±9,16	0,84
Não-cianótica	24	1-60	14	±16,97	
Peso (g)					
Cianótica	3	1910,00-3600,00	2790,00	847,17	0,16
Não cianótica	24	660,00-4510,00	1939,16	1061,00	

DP-desvio padrão; p-significância;

Tabela 4 – Associação entre cardiopatia e o destino para neonatos com cardiopatia admitidos na UTI neonatal de uma maternidade de Campina Grande/PB.

No que se refere aos fatores associados ao tipo de cardiopatia quanto à cianose não foi observada associação significante entre a indicação de cirurgia (*p*=0,93), o DR ao nascer (*p*=0,30), a presença de malformações (*p*=0,92), a reanimação (*p*=0,10), o sexo (*p*=0,60), nem a presença de síndrome (*p*=0,79) nesta amostra. Foi observada associação entre o destino do RN e o tipo de cardiopatia, quanto à cianose (*p*=0,00). Todavia Araújo e colaboradores (2014) perceberam que a chance de uma criança com cardiopatia complexa ter malformações associadas é duas vezes maior quando comparada aos outros grupos de cardiopatias estudadas, podendo estas malformações estarem associadas ao maior risco de morte.

Variáveis neonatais	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p***
Cirurgia	-0,01	0,14	0,93
DR* ao nascer	-0,21	0,20	0,30
Malformações	0,01	0,18	0,92
Reanimação	0,24	0,14	0,10
Sexo	-0,07	0,15	0,60
Síndrome	-0,05	0,19	0,79
CONSTANTE	2,02		
Alta	0,00	0,13	***0,00***
CONSTANTE	1,88		

**r* - coeficiente de correlação de Pearson; ‡*p* – nível de significância; DR*- desconforto respiratório.

Tabela 6 – Fatores associados com o tipo de cardiopatia quando classificada pela cianose em neonatos com cardiopatia admitidos na UTIN de uma maternidade de Campina Grande/PB, 2018.

3 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

No perfil clínico da amostra foi identificado que a maioria dos neonatos eram do sexo masculino, menores que 37semanas de idade gestacional, com baixo peso, que precisaram ser reanimados em sala de parto e fizeram uso de VM. Foi observado alta prevalência de cardiopatias congênitas acianóticas e a maioria teve indicação de tratamento cirúrgico, sendo a Persistência do canal arterial (PCA) a cardiopatia mais comumente encontrada, a maioria recebeu alta, porém o número de óbitos ainda é considerado alto.

Evidências sobre o perfil clínico de RN com cardiopatias congênitas são escassos, de modo que o assunto exposto necessita de maiores estudos.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, J. A.; MENDONÇA, M. P.; SILVA, M. S.; MOREIRA, A. N.; REIS, F. P. O Perfil Epidemiológico dos Pacientes com Cardiopatias Congênitas Submetidos à Cirurgia no Hospital do Coração. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Aracajú, v. 17, n. 3, p.263-268, jan. 2013.

ARAÚJO, J. S. S.; RÉGIS, C. T.; GOMES, R. G. S.; SILVA, C. S.; ABATH, C. M. B.; MOURATO; F. A.; MATTOS, S. Cardiopatia Congênita no Nordeste Brasileiro: 10 Anos Consecutivos Registrados no Estado da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Cardiologia**, João Pessoa, v. 27, n. 1, p.13-19, jan. 2014.

BELO, W. A.; OSELAME, G. B.; NEVES, E. B. Perfil clínico-hospitalar de crianças com cardiopatia congênita. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p.216-220, 7 jul. 2016.

BORGES, D. L.; SOUSA, L. R. T.; SILVA, R. T.; DA ROCHA GOMES, H. C.; FERREIRA, F. M. M.; LIMA, W. L.; BORGES, L. C. D. P. L. Complicações pulmonares em crianças submetidas à cirurgia cardíaca em um hospital universitário. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, São José do Rio Preto, v. 25, n. 2, p.234-237, jun. 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Síntese de evidências para políticas de saúde Diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas.** 2017a. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sintese_evidencias_politicas_cardiopatias_congenitas.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Aprova o Plano Nacional de Assistência à Criança com Cardiopatia Congênita.** 2017b. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/31/Portaria-1727.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2019.

CATARINO, C. F. et al. Registros de cardiopatia congênita em crianças menores de um ano nos sistemas de informações sobre nascimento, internação e óbito do estado do Rio de Janeiro, 2006-2010*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasilia, v. 26, n. 3, p.535-543, jul. 2017.

FROTA, M. A.; ANDRADE, I. S.; SANTOS, Z. M. S. A.; DA SILVA, C. A. B.; FERNANDES, A. F. C. Perfil sociodemográfico familiar e clínico de crianças com cardiopatia congênita atendidas em uma instituição hospitalar**. Revista Brasileira de Promoção A Saúde**, Fortaleza, v. 27, n. 2, p.239-246, jun. 2014.

HUBER, J.; PERES, V. C.; SANTOS, T. J. D.; BELTRÃO, L. D. F.; BAUMONT, A. C. D.; CAÑEDO, A. D.; ... PELLANDA, L. C. Cardiopatias Congênitas em um Serviço de Referência: Evolução Clínica e Doenças Associada. **Arq Bras de Cardiologia**, Santana, v. 94, n. 3, p.333-338, jun. 2009.

MATTOS, M. B. B. de; FRÓES, M. L. P. B. **Estudo epidemiológico de pacientes com cardiopatias congênitas em uma UTI pediátrica.** 2010. 10 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação em Fisioterapia Hospitalar, Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, 2010.

NORDON, D. G.; PRIGENZI, M. L. Cardiopatia Congênita: Difícil diagnóstico diferencial e condução do tratamento. **Revista Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, Sorocaba, v. 14, n. 1, p.24-26, jan. 2012.

SILVA, M. A. **Estudo das características clínicas e epidemiológicas de recém-nascidos com cardiopatia congênita em uma maternidade pública da cidade de Salvador (Bahia, Brasil), nos anos de 2012 e 2013. 2014.** 54 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina, Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador, 2014.

VALLE, C. P.; DURCE, K.; FERREIRA, C. Adriana Sant'anna. Conseqüências fetais da obesidade gestacional. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 4, n. 34, p.537-541, jan. 2008.

CAPÍTULO 3

O EFEITO DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES NO PÓS-OPERATÓRIO DE CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: 13/09/202

Lízia Daniela e Silva Nascimento
Universidade Estadual do Piauí – UESPI
Teresina, PI
ORCID – 0000-0001-5837-8311
http://lattes.cnpq.br/7506111293499001

Alexia Dayene Martins Luz
Universidade Estadual do Piauí – UESPI
Teresina, PI
http://lattes.cnpq.br/3840774588621575

Ana Vitória Borges Rocha
Universidade Estadual do Piauí – UESPI
Teresina, PI
http://lattes.cnpq.br/0231016153624886

Jardel dos Santos Gomes
Universidade Estadual do Piauí – UESPI
Teresina, PI
http://lattes.cnpq.br/0895293880754754

Maria Beatriz Rodrigues Nonato Barros
Universidade Estadual do Piauí – UESPI
Teresina, PI
http://lattes.cnpq.br/9967221313417401

RESUMO: A cirurgia para câncer de mama pode resultar em diversas complicações, como limitação do movimento do ombro, lesões de nervos motores e/ou sensitivos e necrose da pele, o que consequentemente compromete a funcionalidade dessas pacientes, interferindo profundamente na qualidade de vida. O tratamento fisioterápico é efetuado com o intuito de minimizar esses efeitos e promover uma completa reabilitação. **Objetivo:** Analisar a importância do tratamento fisioterapêutico na funcionalidade e na qualidade de vida de mulheres no tratamento de câncer de mama, descrevendo objetivos e resultados das técnicas e recursos utilizados. **Metodologia:** O presente estudo caracteriza-se por ser uma Revisão Integrativa de Literatura, em que a coleta de dados foi realizada utilizando-se a busca avançada nas bases de dados LILACS e SciELO, com os descritores: câncer de mama, qualidade de vida, fisioterapia. **Resultados:** Com a inserção dos descritores, foram encontrados 227 estudos, os quais, após filtragem por idioma, disponibilidade de download e tipo de estudo, restaram apenas 25. Tais artigos foram analisados em seu conteúdo, excluindo os que não possuíssem reabilitação, fisioterapia e qualidade de vida, resultando em 11 ensaios com amostra de 1 a 160 pacientes, que utilizaram recursos e técnicas fisioterapêuticas durante o tratamento de câncer de mama. **Conclusão:** A fisioterapia é satisfatória em melhorar a função física, contribuindo com a evolução positiva do prognóstico, bem como a percepção de vida das pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia; Câncer de mama; Mastectomia; Funcionalidade; Qualidade de vida.

THE EFFECT OF PHYSIOTHERAPY ON THE QUALITY OF LIFE OF WOMEN IN THE POSTOPERATIVE PERIOD OF BREAST CANCER: A REVIEW OF THE LITERATURE.

ABSTRACT: The surgery for breast cancer can result in several complications, such as limitation of shoulder movement, motor and/or sensitive nerve injuries and skin necrosis, which consequently compromises the functionality of these patients, deeply interfering in their quality of life. Physiotherapy treatment is carried out in order to minimize these effects and promote complete rehabilitation. **Methodology:** This study is characterized as an Integrative Literature Review, in which data collection was performed using an advanced search in LILACS and SciELO databases, with the descriptors: breast cancer, quality of life, physical therapy. **Objective:** To analyze the importance of physical therapy treatment in the functionality and quality of life of women undergoing treatment for breast cancer, describing the objectives and results of the techniques and resources used. **Results:** By entering the descriptors, 227 studies were found, which, after filtering by language, download availability and type of study, only 25 remained. Such articles were analyzed in their content, excluding those without rehabilitation, physical therapy and quality of life, resulting in 11 trials with a sample size of 1 to 160 patients, which used physical therapy resources and techniques during breast cancer treatment. **Conclusion:** Physiotherapy is satisfactory in improving physical function, contributing to the positive evolution of the prognosis, as well as the patients' perception of life.
KEY WORDS: Physical Therapy; Breast Cancer; Mastectomy; Functionality; Quality of Life.

1 I INTRODUÇÃO

Câncer é a terminologia geral atribuída ao conjunto de doenças relacionadas à proliferação anormal e desordenada de células no corpo humano. Neste contexto, o câncer se caracteriza pela perda do controle da divisão celular e pela capacidade de invadir outras estruturas orgânicas (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2010). O carcinoma pode surgir em qualquer parte do corpo, como na mama, sendo o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e o mais comum entre as mulheres. Geralmente é detectado em mulheres com idades entre 40 e 60 anos e mais raramente antes dos 35 anos, e os principais fatores de risco para o desenvolvimento dessa patologia estão intimamente relacionados com idade avançada, características reprodutivas, histórico familiar e pessoal a qual inclui um ou mais parentes de primeiro grau com câncer de mama antes dos 50 anos, hábitos de vida e influências ambientais (SILVA, RIUL, 2011). Seus sinais mais comuns são o nódulo na mama e/ou axila, dor mamária e alterações da pele que recobre a mama, como abaulamentos ou retrações com aspecto semelhante à casca de laranja (INCA, 2002). E, apesar das inúmeras iniciativas médicas e de políticas públicas, para o Brasil, a estimativa para cada ano do triênio 2020-2022 aponta que ocorrerão 66 mil casos de câncer de mama (INCA, 2020).

Para o enfrentamento do câncer de mama, existem três tipos de tratamento: cirurgia, terapia adjuvante e terapia direcionada (SLEDGE et al., 2014). No Brasil, o predominante

é a intervenção adjuvante que consiste no tratamento complementar após a realização de um procedimento principal com o intuito de aniquilar qualquer célula cancerígena presente, ainda, no corpo da paciente. Dessa forma, após o diagnóstico e a cirurgia local ou mastectomia poderá ser feito Quimioterapia, Hormônio Terapia e/ou Radioterapia. Tais procedimentos podem gerar sequelas que desfavorecem a qualidade de vida das pacientes, como perda de movimentos de abdução e adução dom ombro, bem como fibroses, edemas e linfedemas. Vale ressaltar, ainda, que quanto mais precoce o tratamento, maior o potencial de cura, visto que a metástase reduz a eficácia do tratamento, não apenas a manutenção da qualidade de vida (INCA, 2020).

A intervenção fisioterapêutica é realizada com o intuito de minimizar os danos ou efeitos adversos dos tratamentos que, eventualmente, trazem riscos à funcionalidade da paciente e, assim, geram consequências a sua vida diária. Segundo Fretta et. al. (2019), a interação de fatores psicológicos e sociais, a cirurgia, a fraqueza muscular de membro superior homolateral à cirurgia, a diminuição da amplitude de movimento (ADM) e a dor são determinantes para causar diminuição da funcionalidade do membro superior. Dessa forma, o fisioterapeuta busca tratar os sintomas e sequelas restantes, visando proporcionar uma melhora na qualidade de vida da paciente, utiliza-se de recursos como a cinesioterapia (NAVA et. al., 2015), terapia manual, eletroterapia, drenagem linfática manual, enfaixamento e técnicas de compressão (OLIVEIRA et. al. 2017) para a diminuição de possíveis edemas.

A presença de complicações advindas do pós-operatório de câncer de mama, como necrose cutânea, aderências cicatriciais, restrição da amplitude de movimento (ADM) do ombro, linfedema, alterações da força muscular e dor no ombro, interfere negativamente no cotidiano dessas mulheres e pode comprometer intrinsecamente a qualidade de vida, restringindo a execução de atividades físicas, laborais e domésticas, além do impacto emocional e nos relacionamentos pessoais (VELLOSO, 2009), ao se considerar a definição de qualidade de vida criada pela Organização Mundial da Saúde (1993) como a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.

Dessa forma, a abordagem fisioterapêutica possui sua essencial importância para a recuperação das funcionalidades, tratamento de dores e diminuição da restrição da amplitude de movimento (ADM), nos membros superiores, a garantir deste modo o mais efetivo retorno aos exercícios ocupacionais, familiares, domésticos e conjugais, repercutindo, assim, na melhora da qualidade de vida da paciente (PETITO, 2008). Diante disso, esse trabalho consiste em uma revisão integrativa da literatura, que tem como objetivo analisar a mudança na qualidade de vida de mulheres após o tratamento fisioterápico no pós-operatório do câncer de mama.

2 | METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se por ser uma Revisão Integrativa de Literatura, relacionada à abordagem metodológica, se encontra na posição de mais abrangente e mais eficiente das revisões e possibilita a identificação, síntese e a realização de uma análise criteriosa na literatura acerca de uma temática específica (Silva et al., 2020). A revisão integrativa é uma das ferramentas para o direcionamento da prática baseada em evidências, através de estudos empíricos ou não empíricos, ou seja, incorpora diferentes metodologias, possibilitando fundamentar a atuação profissional (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A coleta de dados foi realizada utilizando-se a busca avançada nas bases de dados LILACS e SciELO. Nestas foi feito o levantamento das produções científicas publicadas entre os anos de 2005 e 2019 no idioma português, com os seguintes descritores: “Câncer De Mama”, “Qualidade De Vida” e “Fisioterapia”, sendo encontrados 227 artigos relacionados.

Como critérios de inclusão foram considerados os artigos que abordassem a qualidade de vida relacionada à atuação fisioterapêutica, como também a reabilitação pós-cirúrgica de neoplasias mamárias e as produções que estivessem disponíveis para download em língua portuguesa. Foram excluídos os artigos que não abordassem a temática, os que eram revisões de literatura, aqueles cujos artigos não estivessem disponíveis na íntegra de produção e periódicos pagos, restando 25 estudos.

Nesta última etapa foi realizada uma leitura analítica com a finalidade de organizar as informações contidas nas fontes, de forma que fosse possível a obtenção de respostas ao problema da pesquisa. Tais textos foram avaliados com critério, tanto no que diz respeito aos seus títulos como resumos e conteúdo, fazendo a retirada dos que não tratassem de reabilitação, fisioterapia e qualidade de vida, restando somente 11 artigos, conforme mostra a figura 1.
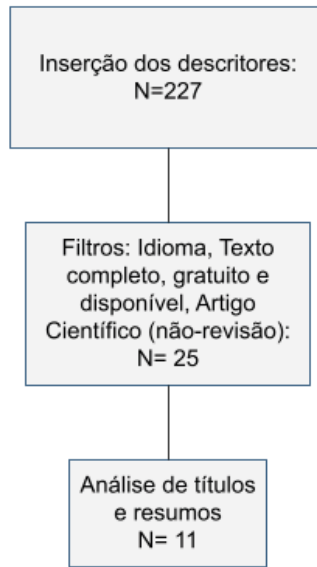
Figura 1: Etapas para seleção dos artigos.

Fonte: Próprios Autores (2021).

3 I RESULTADOS

O Quadro 1 mostra os artigos incluídos no estudo, especificando o recurso e/ou técnica fisioterapêutica abordada para a recuperação das pacientes durante o período pós-cirúrgico de câncer de mama.

AUTOR/ ANO	TIPOS DE ESTUDO/ AMOSTRA	OBJETIVO	RECURSO/ TÉCNICA FISIOTERAPÊUTICA	CONCLUSÃO
SILVA et al., 2013	Ensaio clínico autocontrolado/ 36 mulheres.	Comparar a amplitude de movimento e a qualidade de vida antes e após dez sessões de fisioterapia no pós-operatório de câncer de mama.	Mobilização passiva da articulação glenoumeral e escapulotorácica; mobilização cicatricial; alongamento da musculatura cervical e MMSS; exercícios pendulares e ativos-livres.	A abordagem fisioterapêutica melhorou a amplitude de movimento e a qualidade de vida de mulheres após a cirurgia para câncer de mama, mas acompanhamentos mais longos podem trazer benefícios adicionais.

ELSNER et al., 2009	Ensaio Clínico/ 3 mulheres.	Verificar o efeito da hidroterapia, que é um recurso fisioterapêutico, na qualidade de vida de mulheres mastectomizadas.	Hidroterapia	A hidroterapia é eficaz na reabilitação de pacientes mastectomizadas, pois proporciona benefícios físicos e funcionais, auxilia na melhora do estado emocional das pacientes, e consequentemente, na qualidade de vida destas.
RETT et al., 2013	Série de casos/ 10 mulheres.	Verificar o efeito da fisioterapia na amplitude de movimento (ADM) e no desempenho funcional do membro superior homolateral no pós-operatório para tratamento do câncer de mama e correlacionar estas variáveis	Reabilitação fisioterápica não especificada.	Verificou-se após 10 sessões de fisioterapia houve melhora significativa da amplitude de movimento e do desempenho funcional do membro superior homolateral à cirurgia, mas nenhuma correlação foi encontrada entre as variáveis estudadas
SILVA et al., 2014	Estudo transversal, analítico, exploratório e quantitativo/ 10 mulheres.	Identificar a qualidade de vida (QV) de mulheres mastectomizadas, relacionar os resultados à força muscular do membro superior afetado (MSA) e traçar um perfil sociofuncional.	Reabilitação fisioterápica não especificada.	Conclui-se que a fisioterapia tem grande importância em todas as fases do tratamento do câncer de mama, sendo um dos principais agentes preventivos de complicações após a mastectomia.
RETT et al., 2013	Série de Casos/ 48 mulheres.	Avaliar a QV de mulheres submetidas ao tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de câncer de mama.	Cinesioterapia e terapia manual (mobilização articular, alongamento muscular e atividades e exercícios ativos).	A fisioterapia contribuiu para melhorar a QV de mulheres no pós-operatório de câncer de mama.
BATISTON, SANTIAGO, 2005	Estudo epidemiológico descritivo do tipo transversal/ 160 mulheres.	Verificar a relação entre a frequência de tais complicações e o momento do encaminhamento para programa de recuperação fisioterápica.	Reabilitação fisioterápica não especificada.	A alta frequência de complicações físico-funcionais entre as mulheres estudadas está associada ao momento do início do programa de reabilitação fisioterápica. Desta forma, muitas das complicações observadas poderiam ter sido prevenidas mediante a intervenção precoce do fisioterapeuta.

SANTOS et al., 2017	Abordagem quantitativa, do tipo quase experimental/ 10 mulheres.	Avaliar os efeitos da fisioterapia na dor e mapa termográfico de idosas submetidas à cirurgia de câncer de mama.	Cinesioterapia.	A fisioterapia diminuiu a dor e alterou o mapa termográfico das pacientes deste estudo.
SOUSA et al., 2013	Estudo transversal/ 105 mulheres.	Avaliar a funcionalidade do membro superior das mulheres submetidas à cirurgia para tratamento do câncer de mama, acompanhadas pelo serviço de fisioterapia em uma instituição pública de referência do sistema único de saúde no Estado do Rio de Janeiro.	Cinesioterapia.	Observou-se um escore satisfatório de capacidade funcional e execução das atividades da vida diária normalmente, contrapondo os estudos realizados por outros autores. Esse resultado positivo deve-se, possivelmente, à atuação da fisioterapia precocemente no tratamento desses pacientes, comprovando a real necessidade da intervenção fisioterapêutica.
OLIVEIRA et al., 2010	Ensaio clínico randomizado/ 55 mulheres	Avaliar a influência da fisioterapia realizada durante a radioterapia (RT) sobre a qualidade de vida (QV) de mulheres em tratamento para câncer de mama.	Cinesioterapia.	A realização de exercícios para membros superiores beneficiou a qualidade de vida durante e seis meses após a RT.
FABRO et al., 2019	Relato de caso/ 1 mulher.	Este artigo visa a descrever a evolução clínica de uma paciente com linfedema de membro superior prévio à cirurgia para o câncer de mama, à condução do tratamento fisioterapêutico e à viabilidade do procedimento cirúrgico.	Enfaixamento compressivo e braçadeira compressiva antes e após a cirurgia, cinesioterapia e terapia física após a cirurgia.	Por meio deste relato de caso, foi possível descrever o tratamento fisioterapêutico de uma paciente com linfedema prévio à cirurgia para o câncer de mama.

FIREMAN et al., 2018	Pesquisa descritiva com abordagem qualitativa/ 29 mulheres.	Compreender e descrever a percepção das pacientes sobre o impacto do tratamento oncológico e a contribuição da fisioterapia na recuperação da sua qualidade de vida e funcionalidade.	Reabilitação fisioterápica em grupo não especificada.	Por meio dos relatos, foi possível concluir que a reabilitação promoveu resultados positivos na qualidade de vida e funcionalidade e ter uma percepção mais ampla sobre o impacto do adoecimento e do tratamento oncológico no cotidiano dessas mulheres, subsidiando assim caminhos para o aperfeiçoamento do cuidado fisioterapêutico a essa população.

Quadro 1: Descrição dos artigos inclusos na revisão.

Fonte: Próprios Autores (2021).

4 I DISCUSSÃO

No que se refere ao Câncer de Mama, o diagnóstico precoce é um dos fatores mais importantes e influentes no prognóstico da paciente. Como abordado por Silva et al. (2014), entre as opções de tratamento tem-se, principalmente, a exérese do nódulo através da radiação ou a mastectomia, ambos procedimentos invasivos e muito agressivos que ocasionam consequências sociais, emocionais e físicas à mulher. Dessa forma, a fisioterapia aplicada de forma prévia visa proporcionar uma melhor recuperação e adaptação para as pacientes, buscando evitar qualquer tipo de lesão, comprometimento da amplitude de movimento, da capacidade respiratória e funcional, além dos linfedemas e hemorragias que podem se desenvolver, o que provoca impacto negativo nas atividades do cotidiano, interferindo na qualidade de vida dessas.

Nessa linha de pensamento, conforme demonstrado por Silva et al. (2013), bem como por Silva et al. (2014), a abordagem fisioterapêutica melhorou a amplitude de movimento e a qualidade de vida das pacientes. Corroborando tais dados, Rett et al. (2013) complementam que as queixas das pacientes diminuíram de intensidade e algumas delas já não apresentavam dificuldade em realizar determinadas tarefas, como lavar as costas, vestir uma blusa fechada e preparar uma refeição. Vale destacar que, segundo Batiston; Santiago (2015), o momento de iniciação do tratamento de reabilitação fisioterapêutica é muito importante, sendo ideal que seja o mais precocemente possível, a fim de prevenir possíveis complicações e possibilitar uma completa recuperação, tanto clínica como psicológica e social.

Vale ressaltar, ainda, que a cinesioterapia se torna um excelente recurso para a recuperação precoce da funcionalidade e das atividades diárias, contribuindo para uma melhoria da qualidade de vida. Tal fato é evidenciado por Sousa et al. (2013) ao afirmarem que a fisioterapia deve ser aplicada em todas as etapas do tratamento de câncer de mama

e quanto mais precoce o tratamento, maior o potencial de reabilitação funcional. Análogo a essa ideia, Rett et al. (2013) complementam utilizando uma associação da cinesioterapia com a terapia manual como importante papel reabilitador, atuando na prevenção e na recuperação de mulheres mastectomizadas. Conforme Santos et al. (2017), a fisioterapia tem grande aplicabilidade na redução da dor, promovendo restauração da funcionalidade de sistemas. Todavia, Oliveira et al. (2010) trazem em seu estudo que a fisioterapia é eficiente apenas em um período de tempo, exigindo a continuidade e o prolongamento do tratamento. Assim como foi citado em todos os trabalhos, a cinesioterapia tem grande impacto na melhora da funcionalidade da paciente, o que conflui para o aumento da qualidade de vida dessas mulheres.

Corroborando tais dados abordados, é válido complementar que a diversidade da utilização de recursos e as distintas formas de aplicação de técnicas fisioterapêuticas agregam para a evolução e resultados dos tratamentos. Silva et al. (2013) destacam que a mobilização passiva da articulação como também a mobilização cicatricial, é atuante na obtenção de resultados satisfatórios, tendo em vista que a abordagem fisioterapêutica aumenta a amplitude de movimento e a qualidade de vida de mulheres após a cirurgia para câncer de mama, ademais, Elsner et al. (2009) utilizaram como alternativa fisioterapêutica a hidroterapia, na qual se obteve eficácia na reabilitação de pacientes mastectomizadas, pois trouxe benefícios físicos e funcionais, auxiliando na melhora emocional das pacientes, consequentemente na melhora da qualidade de vida. Fabro et al. (2019), relacionam também o enfaixamento compressivo e braçadeira compressiva antes e após a cirurgia, evidenciando que a intervenção fisioterapêutica pode ser realizada, é capaz de causar redução de volume e não interfere negativamente no prognóstico.

5 | CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos nesse estudo bibliográfico, pode-se concluir que o tratamento contra o câncer de mama, seja ele cirúrgico ou terapêutico, utilizando-se de recursos como a radioterapia e a quimioterapia, pode causar prejuízos a saúde tanto em âmbito físico, comprometendo a funcionalidade, quanto no âmbito psicossocial, interferindo na qualidade de vida da mulher. Nisto, a abordagem fisioterapêutica visa amenizar os impactos negativos dos tratamentos extremamente agressivos, que afetam intimamente a amplitude de movimento do ombro homolateral após a cirurgia.

Dessa forma, baseado nas produções científicas citadas neste estudo, a eficácia dos recursos fisioterapêuticos utilizados possui maior potencial de recuperação quando aplicados precocemente, restabelecendo a função física, contribuindo com a evolução positiva do prognóstico, bem como com a percepção de vida das pacientes.

REFERÊNCIAS

DANTAS SILVA, M. et al. Qualidade de Vida e Movimento do Ombro no Pós-Operatório de Câncer de Mama: um Enfoque da Fisioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 59, n. 3, p. 419–426, 2013.

DE ANDRADE, Simone Aparecida Fernandes. Câncer de mama: um problema de saúde pública. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 11, n. 23, p. 70-77, 2014.

DE MENEZES FIREMAN, Kelly et al. Percepção das Mulheres sobre sua Funcionalidade e Qualidade de Vida após Mastectomia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 4, p. 499-508, 2018.

DE OLIVEIRA, M. M. F. et al. Upper limbs exercises during radiotherapy for breast cancer and quality of life. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia**, v. 32, n. 3, p. 133–138, 2010.

DOS SANTOS, S. et al. Intervenção fisioterapêutica na dor e no mapa termográfico de idosas submetidas a cirurgia de câncer de mama. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 4, p. 442–448, 5 out. 2017.

ELSNER, V.; TRENTIN, R.; HORN, C. Efeito da hidroterapia na qualidade de vida de mulheres mastectomizadas. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 2, p. 67-71, 2009.

FABRO, E. A. N. et al. Abordagem Fisioterapêutica de uma Paciente com Linfedema de Membro Superior Prévio à cirurgia para Câncer de Mama: Relato de caso. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 4, p. 569–573, 31 dez. 2018.

Fretta, Tatiana de Bem et al. Pain rehabilitation treatment for women with breast cancer. BrJP [online]. 2019, v. 2, n. 3 [Acessado 9 Agosto 2021] , pp. 279-283. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190049>. Epub 23 Set 2019. ISSN 2595-3192. https://doi.org/10.5935/2595-0118.20190049.

INCA. **Tipos de câncer I INCA - Instituto Nacional de Câncer**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer>. Acesso em: 7 jul. 2021.

INCA. **Tratamento I INCA - Instituto Nacional de Câncer**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-de-mama/acoes-de-controle/tratamento>. Acesso em: 7 jul. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). Tipos de câncer. [Brasília, DF]: Instituto Nacional do Câncer, 2010. Disponível em: http://www2.inca.gov.br/ wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/estomago/definicao. Acesso em: 18 mar. 2010.

NAVA, Luana Paula et al. Funcionalidade de membro superior e qualidade de vida de mulheres com câncer de mama submetidas a tratamento fisioterapêutico. **Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330)**, v. 14, n. 48, p. 21-26, 2016.

PIRES BATISTON, A. et al. Fisioterapia e complicações físico-funcionais após tratamento cirúrgico do câncer de mama Physical therapy and physical-functional complications after breast cancer surgical treatment ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA. [s.d.].

RETT, M. T. et al. Fisioterapia no pós-operatório de câncer de mama: um enfoque na qualidade de vida. **ConScientiae Saúde**, v. 12, n. 3, p. 392–397, 15 out. 2013b.

RETT, M. T. et al. Efeito da fisioterapia no desempenho funcional do membro superior no pós-operatório de câncer de mama. **Ciência & Saúde**, v. 6, n. 1, p. 18, 11 abr. 2013

SILVA, Cáren Coronel da et al. Access and use of dental services by pregnant women: An integrative literature review. **Ciência & saúde coletiva**, v. 25, p. 827-835, 2020.

SILVA, Pamella Araújo da; RIUL, Sueli da Silva. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, p. 1016-1021, 2011.

SLEDGE, G. W. et al. Past, Present, and Future Challenges in Breast Cancer Treatment. 2014.

SOUSA, Elaine et al. Funcionalidade de membro superior em mulheres submetidas ao tratamento do câncer de mama. **Revista brasileira de cancerologia**, v. 59, n. 3, p. 409-417, 2013.

CAPÍTULO 4

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA PÓS MASTECTOMIA

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: 13/09/2021

Suelia Pereira Costa
Centro Universitário Faculdade Guanambi (UNIFG)
Guanambi-Bahia
http://lattes.cnpq.br/6455126124135607

Alessandra Brandão da Silva
Centro Universitário Faculdade Guanambi (UNIFG)
Guanambi-Bahia
http://lattes.cnpq.br/0345357946889306

Keyla Iane Donato Brito Costa
Docente do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário Faculdade Guanambi (UNIFG)
Guanambi-Bahia
http://lattes.cnpq.br/1362101699071624

Karla Katarine Rodrigues Teixeira Bastos
Docente do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário Faculdade Guanambi (UNIFG)
Guanambi-Bahia
http://lattes.cnpq.br/5403238083324630

RESUMO: Introdução: O câncer de mama vem sendo apontado como problema de saúde pública mundial, destaca-se que a mastectomia radical é o método mais utilizado como forma de tratamento para o câncer de mama, que se baseia na retirada total evoluindo para disfunções musculares, respiratória e funcional, sendo assim, a fisioterapia atua no tratamento de câncer de mama através de técnicas fisioterapêuticas com o objetivo de minimizar, prevenir ou tratar tais complicações. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo descrever técnicas fisioterapêuticas que auxilia no tratamento de pacientes mastectomizadas diminuindo as repercussões deste procedimento. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura do tipo sistemática, por meio das bases de dados eletrônicos: National Library of Medicine (PubMED), Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro), foram utilizados os seguintes descritores "Mastectomy" combinado com "physical therapy" com o operador booleano "AND", após análise foram selecionados 13 artigos para a síntese do presente estudo. **Resultados e Discussão:** Encontrou-se na literatura artigos científicos relacionados ao tratamento fisioterapêutico em mulheres mastectomizadas, que apresentam disfunções proveniente da patologia gerando impacto na lesão muscular, mudança no padrão postural, alteração respiratória, ADM diminuída, complicações no processo de cicatrização e alterações sensitivas, já como tratamento fisioterapêutico pode ser destacar técnicas de cinesioterapia, liberação miofascial, fisioterapia aquática e fisioterapia complexa descongestiva (FCD). **Considerações Finais:** Conclui-se que a fisioterapia através de técnicas e métodos proporciona uma melhora na funcionalidade após o procedimento de mastectomia, sendo essa intervenção essencial para recuperação do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Fisioterapia, Mastectomia e Técnicas

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN POST MASTECTOMY

ABSTRACT: Introduction: Breast cancer has been identified as a public health problem worldwide, it is highlighted that radical mastectomy is the most used method as a form of treatment for breast cancer, which is based on total removal, evolving to muscle dysfunction , respiratory and functional, therefore, physical therapy acts in the treatment of breast cancer through physical therapy techniques with the objective of minimizing, preventing or treating such complications. **Objective:** This study aims to describe physical therapy techniques that help in the treatment of mastectomized patients, reducing the repercussions of this procedure. **Materials and Methods:** This is a systematic literature review, using electronic databases: National Library of Medicine (PubMED), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Physiotherapy Evidence Database (PEDro). following descriptors "Mastectomy" combined with "physical therapy" with the Boolean operator "AND", after analysis, 13 articles were selected for the synthesis of the present study. **Results and Discussion:** It was found in the literature scientific articles related to physical therapy treatment in women with mastectomies, who have dysfunctions resulting from the pathology, impacting muscle damage, change in postural pattern, respiratory change, decreased ROM, complications in the healing process and sensory changes , as physiotherapy treatment, kinesiotherapy techniques, myofascial release, aquatic physiotherapy and complex decongestive physiotherapy (DCF) can be highlighted. **Final Considerations:** It is concluded that physical therapy through techniques and methods provides an improvement in functionality after the mastectomy procedure, and this intervention is essential for the patient's recovery.

KEYWORDS: Physiotherapy, Mastectomy and Technique

INTRODUÇÃO

O câncer de mama vem sendo apontado como problema de saúde pública mundial, por ser a principal causa de morte de mulheres brasileiras e o segundo câncer mais frequente mundialmente. O número de mulheres jovens diagnosticadas vêm crescendo cada vez mais, sendo um fator preocupante. Esse tipo de câncer especifico traz receio as mulheres por provocar efeitos psicológicos, alterar a imagem corporal, ansiedade, dor e diminuição da autoestima (SILVA; RIUL, 2011).

Os fatores de risco que podem colaborar para o surgimento do câncer de mama são o envelhecimento, hereditariedade, hábitos cotidiano, ocupação, fatores ambientais, alimentação e características reprodutivas. Essa categoria de câncer lidera em todas as regiões brasileiras tendo como risco estimado na Região Sudeste 81,06 por 100 mil; na Região Sul 71,16 por 100 mil; na Região Centro-Oeste 45,24 por 100 mil; na Região Nordeste 44,29 por 100 mil; e de 21,34 por 100 mil na Região Norte (SANTOS, 2019).

Ao ser diagnosticada com câncer de mama a mulher passa por um cenário que faz necessário a retirada de uma parte do seu corpo que vai trazer implicações físicas, psicológicas e interferências na vida sexual, afetando no seu relacionamento conjugal e a retomada da vida sexual (CESNIK; SANTOS, 2012).

Majewski et al. (2012), destaca que a mastectomia radical (Halsted) é o método mais utilizado como forma de tratamento para o câncer de mama, que se baseia na retirada total da mama incluindo os músculos peitorais maiores e menores, com o objetivo de reduzir a incidência destas mulheres. De acordo a bibliografia, esse tratamento traz uma série de consequências traumáticas, sendo que a mastectomia é um procedimento cirúrgico de caráter agressivo, que podem passam por alterações de concepções, comportamentos e estilo de vida favorável ou não a elas (ALMEIDA et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2016).

A mastectomia pode levar as pacientes a desenvolver lesão muscular, mudança no padrão postural, diminuição ou perca de força, alteração respiratória, capacidade funcional diminuída, complicações no processo de cicatrização, fibrose e alterações sensitivas (NASCIMENTO et al, 2012). Além disso a funcionalidade também pode ser afetada por seqüelas e complicações subseqüentes a mastectomia como diminuição da ADM ao realizar flexão e rotação do ombro por receio, síndrome da mama fantasma, disfunções musculoesqueléticas no ombro homolateral, essas complicações estão presentes em aproximadamente 70% das pacientes, comprometendo sua qualidade de vida e atividades de vida diária (MARQUES et.al., 2015).

A fisioterapia atua junto a uma equipe multidisciplinar no tratamento de câncer de mama com o propósito de auxiliar na recuperação de mulheres pós-mastectomizadas (PACHECO; FILHO; MELO, 2011). Sendo assim, as alterações fisiológicas apresentadas por essas mulheres podem ser tratadas com técnicas fisioterapêuticas com o objetivo de minimizar, prevenir ou tratar tais complicações, entre elas pode ser destacar a cinesioterapia para recuperar a funcionalidade dos membros superiores; liberação miofascial com intuito de diminuir a dor e aumentar a funcionalidade; fisioterapia aquática para ajudar a tratar assimétrica posturais (RETT. et al., 2013; PETTER. Et al., 2015; GIMENES. et al., 2013).

Além disso são utilizados os recursos para tratar o linfedema, como fisioterapia complexa descongestiva (FCD), que abrange a drenagem linfática manual, bandagens, automassagens, cinesioterapia respiratória no tratamento de distúrbios respiratórios, a fim de analisar e avaliar a eficácia do tratamento fisioterapêutico na pós-mastectomia (LUZ; LIMA, 2011).

Portanto o presente estudo tem como objetivo descrever técnicas fisioterapêuticas que auxilia no tratamento de pacientes mastectomizadas diminuindo as repercussões deste procedimento.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, que buscou captar informações relacionadas ao tratamento fisioterapêutico na mastectómia por meio das bases dados eletrônicos de busca de artigos: National Library of Medicine (PubMED), Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e Physiotherapy Evidence Database (PEDro)

no período de setembro a dezembro de 2020.

Inicialmente houve uma análise de títulos e resumos para obtenção de artigos potencialmente relevantes para a revisão, logo após realizou o estudo completo de cada publicação, com intuito de encontra artigos que se encaixem na proposta da revisão. Para a busca foram utilizados os seguintes descritores “Mastectomy” combinado com “physical therapy” com o operador booleano “AND”. A mesma estratégica foi utilizada como os respectivos termos português e espanhol.

Adotou-se como critério de inclusão artigos primários com relação direta com os descritores; acesso na íntegra disponíveis online e gratuito; idiomas em português, inglês ou espanhol; anexados nas bases de dados escolhidas entre 2010 a 2020, artigos relacionados somente ao tratamento fisioterapêutico incluindo técnicas. E os parâmetros de exclusão foram artigos repetidos, textos completos que não se encontravam acessíveis na integra gratuito ou que não abordavam o conteúdo proposto, estudos experimentais com animais, os trabalhos de conclusão de curso, revisões de literatura, dissertações e teses, ou seja, documentos que não estivessem em formato de artigo e que não exploravam a temática do estudo.

Logo após, correlacionar os descritores, utilizando táticas considerando a originalidades de cada uma das bases de dados, foram encontrados: 170 referências no PubMed, 14 na SciELO e 12 no PEDro. Depois da leitura prévia dos títulos e resumos e utilização dos meios de critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 29 artigos. Em seguida foi efetuada a leitura completa e somente 13 cumpriram com todos os critérios necessários para compor a revisão.

RESULTADOS

Encontrou-se na literatura uma produção razoável de artigos científicos relacionados ao tratamento fisioterapêutico em mulheres mastectomizadas. Foi observado que a literatura descreve alterações fisiológicas causadas pela patologia, que geram um grande impacto na capacidade funcional destas mulheres, corroborando a necessidade da atuação fisioterapêutica no cuidado destas pacientes.

No total, durante a pesquisa foi encontrado 196 artigos, 170 referências encontradas na base de dados PubMed, 14 artigos na SciELO e 12 artigos no PEDro. Somente 13 artigos que cumpriram com todos os critérios necessário para compor a pesquisa bibliográfica.

Na tabela 1, encontra-se os artigos selecionados para este estudo e os principais dados obtidos.

DISCURSÃO

Pesquisas mostram que as mulheres que passam pelo procedimento da mastectomia

tem mais possibilidade de desenvolver, linfedema, mudança no padrão postural, diminuição ou perda de força, redução da flexibilidade, repercussões físicas e psicológicas que irá refletir diretamente na qualidade de vida desses pacientes, isso ocorre porque há um tecido cicatricial e frequentemente a dissecção dos linfonodos axilares durante a intervenção cirúrgica (DAVIES; BROCKOPP; MOE, 2016). Deste modo a fisioterapia pode atuar na prevenção e também na reabilitação, alcançando um melhor objetivo no tratamento fisioterapêutico uma vez realizado precocemente (TANTAWY et al.,2019; ATALAY et al., 2015).

Segundo Martín et al. (2011) confirmou que o método de drenagem linfática manual associada a um tratamento padrão apresenta beneficios na diminuição do linfedema presente no braço afetado. Confirmando isso Luz et al. (2018) demostrou que a drenagem linfática manual relacionada a terapia compreensiva e uso da bandagem multicamadas aplicadas aos cuidados com a pele e realizando treino de força obteve diminuição do volume dos membros afetados e ganho de força. Já Tantawy et al. (2019) aplicou a bandagem kinesio que teve como resultado a diminuição do perímetro que apresenta linfedema. Sustentando essa afirmativa o uso da bandagem contribui para a redução do linfedema (POP et al., 2014; ATAIAY et al., 2015).

Outro fator importante abordado é a relação corporal negativa que os indivíduos desenvolvem após a mastectomia, adquirindo posturas inadequadas e desaprovação do seu corpo, sendo assim a fisioterapia ira orienta-la acerca dos cuidados e mudanças necessária relacionada a pele e a postura, como tratamento irá realizar modificação da atividade, liberação miofascial, massagem de tecidos moles, ADM e exercícios de fortalecimento, ou seja, um programa completo de exercícios em casa que teve como desfecho a melhora da qualidade de vida e diminuição de efeitos psicológicos (MARSILI, 2019). Unukovych et al. (2014) colaborando com essa pesquisa voltada para o interesse da população a um tratamento fisioterapêutico com o intuído de auxiliar na aceitação corporal, procedendo com telefonemas, massagens, exercícios para a parede torácica, ombros e orientações acerca do seu corpo, no enteando houve baixo interesse a esse tratamento e não mostrou efeito significativamente.

O estudo realizado por Rett et al. (2013) demostrou que a cinesioterapia aumentou significativamente a amplitude de movimento em membro superior após esgotamento do movimento, além de diminuir a intensidade da dor de MS homolateral em mulheres pós mastectomizadas comparando a 1 com a 10 e 10 com a 20 sessão durante e pós o programa de cinesioterapia com a aplicação de exercícios ativos-livre, com isso o autor ainda discute que dez sessões de fisioterapia melhora a ROM e traz um desempenho funcional do UL homolateral a cirurgia.

Desta forma, outros autores abordam que o efeito da fita Kinesio (KT) provoca um resultado significativo na diminuição da dor e aumento da amplitude de movimento, além da deficiência do ombro, ainda ratifica que pode ser usada em combinação com as

intervenções fisioterapêuticas, ou seja, o autor afirma que os médicos devem reconhecer o benefício que a fita kinesio proporciona para a mastectomia, uma vez que foi realizada um estudo com 74 mulheres dividido em grupo onde realizaram exercício fisioterapêutico, chegando aos resultados que o grupo experimental demostrou maior desenvolvimento com relação ao outro grupo, associando as intervenções com a fita houve diminuição no sinais e sintomas relacionados ao ombro (TANTAWY; KAMEL, 2016; TANTAWY et al. 2019).

Gradalski, Ochalek e Kurpiewsk (2015) por sua vez, demostraram que a técnica de bandagem de compreensão associada aos exercícios físicos ativos assistidos e respiração diafragmática realizadas em um grupo de 60 mulheres ouve uma melhora significativamente durante a fase intensiva de duas semanas notando-se uma diminuição do Linfedema secundário e consequentemente na funcionalidade que estava comprometida nas participantes pos-mastectomia.

Em outro estudo realizado, foi possível analisar o efeito da terapia Astym nas AVD,s em mulheres com faixa etária de 52 anos que passaram pelo procedimento da mastectomia após ser diagnosticada com câncer de mama, com isso o autor garante em seu estudo que o procedimento com o uso da Astym associado a exercícios terapêuticos, drenagem linfática manual e terapia asmática com pressão ajustada ajudou na melhora da amplitude de movimento ativa no quadrante envolvido, função destas pacientes, amplitude de movimento ativa em abdução e redução da dor demostrando uma melhora significativa, além de noticiar em seus achados que a terapia Astym pode ser uma opção de tratamento para tratar tais complicações do tecido cicatricial e disfunções dos tecidos moles (DAVIES; BROCKOPP; MOE, 2016).

Todavia, alguns autores evidenciam que a associação entre os efeitos sinérgicos da facilitação neuromuscular proprioceptivas (FNP) e drenagem linfática manual (DLM) em mulheres portadoras da mastectomia induz efeitos potentes no volume do edema, amplitude de movimento do ombro (ADM), dor e depressão em pacientes que apresenta linfedema, ainda relatam que há um aumento na taxa de fluxo sanguíneo axilar, uma vez que a extremidade afetada desempenha um papel adicional que alivia os sintomas do linfedema (HÁ et al. 2017). Corroborando com esse achado Petito, (2012) também demostrou que exercícios fisioterapêuticos aplicados a domicilio foram eficazes para a recuperação dos movimentos de flexão, abdução e extensão do ombro ipsilateral à cirurgia, ainda confirma o benefício precoce da reabilitação funcional que teve como proposito o ganho de ADM.

CONCLUSÃO

De acordo com os artigos examinados, conclui-se que a fisioterapia através de técnicas e métodos proporciona uma melhora na funcionalidade após o procedimento de mastectomia. Sendo essa intervenção essencial para recuperação do paciente, uma vez que a cirurgia pode acarretar em diminuição da ADM, edema, implicações físicas,

psicológicas, interferências na vida sexual e capacidade funcional diminuída.

Assim sendo, a fisioterapia atua diretamente na reabilitação do câncer de mama após algumas alterações fisiológicas causadas pela patologia ou cirurgia, em vista disso, houve um número razoável dos achados, entretanto, sugere-se a realização de novos estudos com maior precisão metodológica sobre o determinado tema, afim de levantar maiores informações que possam fundamentar estratégicas eficaz no tratamento da pos-mastectomia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T.G. et al. Vivência da mulher jovem com câncer de mama e mastectomizada: Experience of young women with breast cancer and mastectomized La experiencia de la mujer joven con cáncer de mama y mastectomizada. **Esc Anna Nery**, v. 19, n. 3, p. 432-438, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ean/v19n3/1414-8145-ean-19-03-0432.pdf. Acesso em: 17 set. 2020.

ATALAY, O.T. et al. Effects of phase I complex decongestive physiotherapy on physical functions and depression levels in breast cancer related lymph edema. **J. Phys. Ther. Sci.**, v. 27, n. 3, p. 865–870, 2015. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4395732/pdf/jpts-27-865.pdf. Acesso em: 7 out. 2020.

CESNIK, V.M.; SANTOS, M.A. Mastectomia e Sexualidade: Uma Revisão Integrativa: Mastectomy and Sexuality: An Integrative Review. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 25, n. 2, p. 339-349, 2012. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/37516443.pdf. Acesso em: 12 out. 2020.

DAVIES, C.C.; BROCKOPP, D.; MOE, K. Astym therapy improves function and range of motion following mastectomy. **Dovepress**, p. 39-45, 8 mar. 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4790494/pdf/bctt-8-039.pdf. Acesso em: 8 out. 2020.

GIMENES, R. O. et. al. Fisioterapia aquática e de solo em grupo na postura de mulheres mastectomizadas. **J. Health Sci. Inst,** V. 31, n. 1, p. 79-83, 2013.

GRADALSKI, T.; OCHALEK, K.; KURPIEWSK, J. Complex Decongestive Lymphatic Therapy With or Without Vodder II Manual Lymph Drainage in More Severe Chronic Postmastectomy Upper Limb Lymphedema: A Randomized Noninferiority Prospective StudyComplex Decongestive Lymphatic Therapy With or Without Vodder II Manual Lymph Drainage in More Severe Chronic Postmastectomy Upper Limb Lymphedema: A Randomized Noninferiority Prospective Study. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 50, n. 6, p. 750-757, dez. 2015. Disponível em: https://www.jpsmjournal.com/action/showPdf?pii=S0885-3924%2815%2900409-1. Acesso em: 7 out. 2020.

HA, K.J. et al. Synergistic Effects of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Manual Lymphatic Drainage in Patients with Mastectomy-Related Lymphedema. **Frontiers in Physiology**, v. 8, p. 959, nov. 2017. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5712373/pdf/fphys-08-00959.pdf. Acesso em: 8 out. 2020.

LUZ, N. D,; LIMA, A. C. G. Recursos fisioterapêuticos em linfedema pós-mastectomia: uma revisão de literatura. **Fisioterapia em Movimento,** V. 24, n. 1, p. 191-200, 2011.

LUZ, R.P.C et al. Complex Therapy Physical alone or Associated with Strengthening Exercises in Patients with Lymphedema after Breast Cancer Treatment: a Controlled Clinical Trial. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 19, p. 1405-1410, 2018. Disponível em: http://journal.waocp.org/article_62658_fccb5d43db5dadeba1fcbac943c3bee1.pdf. Acesso em: 9 out. 2020.

MAJEWSKI, J.M. et al. Qualidade de vida em mulheres submetidas à mastectomia comparada com aquelas que se submeteram à cirurgia conservadora: uma revisão de literatura: Quality of life of women recovering from breast cancer after being subjected to mastectomies compared with those who had conservative surgery: a review of the literature. **Ciência & Saúde Coletiva**, p. 707-716, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/csc/v17n3/v17n3a17.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.

MARQUES, J.R. et al. Análise dos Efeitos da Drenagem Linfática Manual noTratamento do Linfedema PósMastectomia. **Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde**, v. 1, n. 1, p. 72-82, 2015. Disponível em: https://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/106/88. Acesso em: 13 out. 2020.

MARSILI, C.; WILSON, C.M.; GURA, N. Prospective Surveillance Screenings to Identify Physical Therapy Needs During Breast Cancer Diagnosis and Surviviorship: A Case Report. **Cures** , p. 1-11, 2019. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6764609/pdf/cureus-0011-00000005265.pdf. Acesso em: 8 out. 2020.

MARTÍN, M.L. et al. Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema. **BMC Cancer**, p. 1-6, 9 mar. 2011. Disponível em: https://bmccancer.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2407-11-94. Acesso em: 7 out. 2020.

NASCIMENTO, S. L. et. al. Complicações e condutas fisioterapêuticas após cirurgia por câncer de mama: estudo retrospectivo. **Fisioterapia e Pesquisa,** v. 19, n. 3, p. 248-255, 2012.

OLIVEIRA, A.P.L. et al. Corpos Femininos marcados pela mastectomia. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 343-354, 20 jul. 2016. Disponível em: http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2484/pdf_445. Acesso em: 15 out. 2020.

PACHECO, M. N.; FILHO, A. D.; MELO, D. A. S. Fisioterapia para o tratamento do linfedema no pós-operatório de mastectomia: revisão de literatura. **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba,** v. 13, n. 4, p. 4 - 7, 2011.

PETITO, E.L. et al. Aplicação de programa de exercícios domiciliares na reabilitação do ombro pós-cirurgia por câncer de mama. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, p. 1-9, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/pt_06.pdf. Acesso em: 6 out. 2020.

PETTER, G. N. et. al. Efeitos da liberação miofascial sobre a funcionalidade e a dor em mulheres mastectomizadas. **Fisioterapia Brasil,** v. 16, n. 3, p. 202, 2015.

POP, T.B. et al. The influence of Kinesiology Taping on the reduction of lymphoedema among women after mastectomy – preliminary study. **Contemporary Oncology**, p. 124-129, 2014. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4068810/pdf/WO-18-22266.pdf. Acesso em: 7 out. 2020.

RETT, M. T. et. al. Efeito da fisioterapia no desempenho funcional do membro superior no pós-operatório de câncer de mama. **Revista Ciência & Saúde,** v. 6, n. 1, p. 18-24, 2013.

SANTOS, O.M. Estimativa/2020 – Incidência de Câncer no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia,** v. 66, n. 1, p. 120, 2019.

SILVA, P.A.; RIUL, S.S. RIU. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. **Rev Bras Enferm**, Brasília, Brasil, v. 64, n. 6, p. 1016-1021, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/reben/v64n6/v64n6a05.pdf. Acesso em: 22 out. 2020.

TANTAWY, S. A.; KAMEL, D. M. The effect of kinesio taping with exercise compared with exercise alone on pain, range of motion, and disability of the shoulder in postmastectomy females: a randomized control trial. **J. Phys. Ther. Sci.**, p. 3300–3305, 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5276748/pdf/jpts-28-3300.pdf. Acesso em: 8 out. 2020.

TANTAWY, S.A. et al. Comparative Study Between the Effects of Kinesio Taping and Pressure Garment on Secondary Upper Extremity Lymphedema and Quality of Life Following Mastectomy: A Randomized Controlled Trial. **Integrative Cancer Therapies**, v. 18, p. 1-10, 2019. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6509974/pdf/10.1177_1534735419847276.pdf. Acesso em: 9 out. 2020.

UNUKOVYCH, D. et al. Physical therapy after prophylactic mastectomy with breast reconstruction: A prospective randomized study. **The Breast**, v.23, p. 357-363, 2014. Disponível em: https://www.thebreastonline.com/action/showPdf?pii=S0960-9776%2814%2900011-3. Acesso em: 9 out. 2020

CAPÍTULO 5

DESEMPENHO OCUPACIONAL DE PESSOAS COM DIAGNÓSTICO DE CÂNCER

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: 12/11/2021

Nathanne Aparecida Ferreira Silva
Terapeuta Ocupacional. Especialista em Saúde do Adulto na modalidade Residência Multiprofissional na Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Uberaba/MG, Brasil
ORCID: 0000-0002-6157-808X.

Heloísa Cristina Figueiredo Frizzo
Terapeuta Ocupacional. Especialista em Administração Hospitalar. Especialista em Acupuntura Especialista em Informação em Saúde. Mestre em Ciência Médicas: Saúde Mental. Doutora em Ciências. Pós-Doutorado em Ciências, Tecnologia e Sociedade. Professora Adjunta do curso de Terapia Ocupacional da Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Uberaba/MG, Brasil
ORCID: 0000-0002-7661-0353

José Henrique da Silva Cunha
Terapeuta Ocupacional. Acupunturista. Especialista em Saúde do Adulto na modalidade Residência Multiprofissional. Mestre em Atenção à Saúde. Doutorando do Programa de Enfermagem Psiquiátrica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo
Ribeirão Preto/SP, Brasil
ORCID: 0000-0002-4255-6125

RESUMO: Este estudo objetivou identificar possíveis alterações no desempenho ocupacional de pessoas com câncer em tratamento quimioterápico. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, de abordagem quantitativa realizado junto a pessoas com câncer em tratamento quimioterápico, em uma central de quimioterapia da região do Triângulo Mineiro. Foi aplicado um questionário estruturado composto por dados de identificação pessoal, identificação das áreas de ocupação e graus de (in)dependência. Participaram do estudo 82 pessoas. Observou-se, positivamente, que os participantes mantiveram certa independência, embora tenha havido alterações. Dentre as ocupações, a do trabalho, lazer e participação social foram as mais pontuadas como não realizadas pelos participantes. As ocupações que mais se alteraram após o início do tratamento quimioterápico foram respectivamente: as atividades instrumentais da vida diária, as atividades da vida diária, descanso e sono, o trabalho e a participação social.
PALAVRAS-CHAVE: Terapia Ocupacional; Câncer; Quimioterapia.

OCCUPATIONAL PERFORMANCE OF PEOPLE WITH A CANCER DIAGNOSIS

ABSTRACT: This study aimed to identify possible changes in the occupational performance of people with cancer undergoing chemotherapy. This is a descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach carried out with people with cancer undergoing chemotherapy at a chemotherapy center in the Triângulo Mineiro region. A structured questionnaire consisting of

personal identification data, including types of occupation and degrees of (in)dependence, was applied. 82 people participated in this study. It was positively observed that the participants maintained a certain level of independence, albeit with some alterations. Among the occupations, work, leisure, and social participation were the most commonly mentioned as performed by the participants. The occupations that changed most after the beginning of the chemotherapy treatment were, respectively: instrumental activities of daily living, activities of daily living, rest and sleep, work, and social participation.
KEYWORDS: Occupational Therapy; Cancer; Chemotherapy.

INTRODUÇÃO

O câncer é uma das principais causas de morbidade e mortalidade a nível global, e se caracteriza pelo crescimento desordenado de células que invadem os órgãos e tecidos (FIDLER et al., 2017). Na maioria dos países, esta doença é a primeira ou a segunda principal causa de morte prematura de pessoas antes dos 70 anos de idade (SUNG et al., 2021).

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA), estima-se que no Brasil, até o ano de 2022, ocorrerão 625 mil casos novos de câncer. O câncer de pele não melanoma será o mais incidente, seguido pelos cânceres de mama e próstata, cólon e reto, pulmão e estômago. Isto evidencia o câncer como um problema relevante para os órgãos de saúde (INCA, 2019).

Estudos (BATISTA; MATTOS; SILVA, 2015; CALEFI et al., 2014; FARIA; DE CARLO, 2015; JOAQUÍN-MINGORANCE et al., 2019) apontam que dentre os possíveis impactos do diagnóstico e tratamento do câncer, destaca-se a perda da capacidade funcional, o afastamento das atividades do trabalho, com consequente diminuição de renda, a perda da autoestima, diminuição do autocuidado e desorganização da vida familiar.

As principais modalidades de tratamento do câncer são cirurgia, radioterapia e quimioterapia (INCA, 2019). Em relação à quimioterapia, um dos tratamentos mais utilizados, seus efeitos colaterais dependerão do tipo de quimioterápico administrado, da dosagem e da combinação das drogas envolvidas, podendo ser distintas de um paciente para o outro. Estes efeitos colaterais tendem a ser temporários, podendo acarretar fadiga, vômitos, alopecia, alterações na pele e infecções (FERREIRA; FRANCO, 2017).

Tais efeitos colaterais podem afetar o desempenho ocupacional da pessoa acometida pelo câncer, tais como: as atividades de vida diária (AVD), as atividades instrumentais de vida diária (AIVD), lazer, trabalho, participação social, descanso e sono, e educação; e ainda, seus hábitos, rotinas, rituais e papéis (JOAQUIM et al., 2017; OTHERO; PALM, 2010; SANTOS, 2008).

Considerando as referidas intercorrências advindas do tratamento quimioterápico no tratamento do câncer, esta população é merecedora de um olhar multiprofissional, incluindo a atuação do terapeuta ocupacional, tendo em vista uma abordagem multidimensional,

humanizada e integralizada (FARIA; DE CARLO, 2015). Este trabalho multiprofissional junto à pessoa com câncer é fundamental, uma vez que a avaliação e abordagens terapêuticas serão construídas a partir de diferentes conhecimentos técnicos e científicos, na busca de um atendimento integral, com vistas a atender às necessidades de cada paciente (DANIELLY et al., 2020).

Nesta ótica, a atuação do Terapeuta Ocupacional junto à pessoa com câncer acontece através de uma análise peculiar das características clínicas, das necessidades e expectativas relacionadas com a nova condição de saúde e de recuperação, e das necessidades psicoafetivas e sociais de seus pacientes e seus familiares durante os diversos momentos do processo de internação, de forma a garantir um tratamento humanizado que possa contribuir para a qualidade de vida dos pacientes (JOAQUIM et al., 2017; OTHERO; PALM, 2010).

Este profissional de saúde tem como prioridade intervir junto aos impactos da doença e realizar tratamentos para melhoria do desempenho ocupacional, contribuindo para o resgate das atividades do cotidiano, ainda que haja restrições e limitações. Busca também criar, junto à pessoa com câncer, possibilidades de resgate e descoberta de projetos de vida frente a atual condição de saúde, independentemente das condições físicas e emocionais em que este se encontra (LIMA; ALMOHALHA, 2011; OTHERO; PALM, 2010).

Nesse processo, o profissional de Terapia Ocupacional realiza a análise das atividades desenvolvidas pelos indivíduos, a fim de compreender seus componentes e significados, investiga suas ocupações para adquirir uma avaliação dos problemas potenciais encontrados ao realizarem suas ocupações. Esta análise é necessária para o planejamento terapêutico, objetivando a capacitação do sujeito para o engajamento ou reengajamento nas ocupações que possuem valores e significados que lhes são peculiares (CREPEAU; SCHELL, 2011).

Segundo a AOTA (2015), o conceito de Terapia Ocupacional se refere ao uso terapêutico de ocupações em sujeitos ou grupos com o enfoque de melhorar a participação na rotina, hábitos e papéis, em qualquer ambiente. Este profissional utiliza de seu conhecimento sobre a relação do sujeito, seu envolvimento em ocupações significativas e o contexto em que este se insere para planejar as ações realizadas nas intervenções, baseadas na ocupação, que facilitam a modificação ou o crescimento relacionados aos fatores do cliente e suas habilidades. É necessário observar o resultado da participação, para que, caso necessário haja adaptações ou modificações para uma participação benéfica e satisfatória para o indivíduo.

Assim, a análise do desempenho ocupacional exige a compreensão da interação e funcionamento entre os fatores dos clientes, padrões de desempenho, habilidades de desempenho, os contextos e ambientes, junto às peculiaridades da ocupação a ser realizada (AOTA, 2015; CREPEAU; SCHELL, 2011). Ao entender como esses aspectos se interligam, o terapeuta ocupacional avalia como estes contribuem para as preocupações

relacionadas com o desempenho de cada sujeito (AOTA, 2015). Esta análise foca na coleta e interpretação de informações mencionadas pelo sujeito para identificar fatores facilitadores e barreiras que interferem no desempenho ocupacional e identificar os objetivos necessários (CREPEAU; SCHELL, 2011).

Em face do exposto a respeito das repercussões do tratamento quimioterápico na pessoa com câncer, que tendem a impactar seu desempenho ocupacional, os pesquisadores desse estudo em uma instituição pública de saúde situada na Região do Triângulo Mineiro também observaram, em sua prática clínica, que esse tratamento pode acarretar, para o paciente, em perda da autonomia, perda da capacidade funcional e afastamento em suas atividades laborais, com consequente redução de suas condições financeiras. Questionou-se: quais são as possíveis alterações do desempenho ocupacional de pessoas com câncer em tratamento quimioterápico em uma instituição pública de saúde da Região do Triângulo Mineiro?

Com isso, este estudo objetivou identificar possíveis alterações do desempenho ocupacional de pessoas com câncer em tratamento quimioterápico em uma instituição pública de saúde da Região do Triângulo Mineiro.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, de abordagem quantitativa (GIL, 2017), realizado junto a pessoas com câncer em tratamento quimioterápico, em um Ambulatório de Quimioterapia de uma instituição pública de saúde da região do Triângulo Mineiro.

Participaram dessa pesquisa as pessoas que corresponderam aos seguintes critérios de inclusão: maiores de 18 anos; de ambos os sexos; ter diagnóstico de câncer; não apresentar déficits cognitivos, de comunicação ou visuais. Foram excluídos desta pesquisa os participantes que não estavam em tratamento quimioterápico durante o período da coleta dos dados.

Para a coleta dos dados foi aplicado um questionário estruturado, construído pelos pesquisadores a partir da estrutura de referência teórica de domínios e processos da Terapia Ocupacional (AOTA, 2015) que contempla as ocupações: **AVD** (dirigidas para o cuidado com o corpo, são fundamentais para conviver em sociedade, permitindo a sobrevivência básica e o bem estar); **AIVD** (atividades realizadas no ambiente domiciliar e na comunidade que carecem de interações mais complexas); **Descanso e Sono** (atividades que acarretam o descanso e sono que auxiliam no envolvimento em distintas ocupações); **Educação** (caracterizada por atividades essenciais para a aquisição do conhecimento e o envolvimento no ambiente da educação); **Trabalho** (esforço e fazer que organiza, planeja e avalia os serviços, sendo uma ocupação que é realizada com ou sem recompensa financeira); **Lazer** (atividade de cunho não obrigatório que é realizada no tempo livre de outra ocupação obrigatória); **Participação social** (junção das ocupações que apoiam o

engajamento voluntário em atividades familiares, na comunidade, com pares e amigos, sendo o envolvimento em atividades que acarretam em circunstâncias sociais com os outros).

Este instrumento também contemplava dados de identificação pessoal (nome, data da avaliação, data de nascimento, idade, gênero, escolaridade, religião, tempo de diagnóstico, tipos de tratamento e tempo de tratamento); identificação das áreas de ocupação e graus de (in)dependência. Cabe destacar que as modificações observadas e registradas após o início do tratamento quimioterápico, em relação ao grau de (in) dependência nas ocupações configuraram alterações nos padrões de desempenho das ocupações. Para este estudo, analisou-se as alterações no desempenho das ocupações segundo seu grau de dependência.

Para a coleta de dados, foi produzida pelos pesquisadores uma pasta catálogo contendo imagens utilizadas para identificar as ocupações dos participantes. As imagens utilizadas para a produção da pasta catálogo foram extraídas do site *Pixabay,* que contém imagens gratuitas, de livre acesso, livres de direitos autorais (PIXABAY, 2016).

A coleta de dados foi realizada, no período de outubro a dezembro de 2016, pela autora principal da pesquisa. Em um primeiro momento, foi solicitado o consentimento do potencial participante (assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido), precedido pela explanação dos objetivos da pesquisa. Foram explicados previamente ao participante o passo a passo dos procedimentos para a coleta de dados e o conteúdo do questionário. O participante, nesta etapa, foi orientado a observar as imagens ilustrativas referentes às atividades realizadas em seu dia a dia, informando ao pesquisador aquelas que realiza ou não, e o grau de (in)dependência com que as realiza. Simultaneamente, a pesquisadora registrava os dados no instrumento de coleta de dados.

A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva. Após coletados, os dados foram tabulados em planilha no programa *Microsoft Excel* versão 2010, gerando tabelas simples. Em seguida, foram analisados com auxílio do *software* estatístico SPSS 22.0 para *Window*s.

Por se tratar de uma pesquisa que envolve seres humanos, este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, sendo aprovado sob o parecer nº 57206516.0.0000.5154 de 2016 como preconiza a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Em relação às características sociodemográficas, a amostra foi composta por 82 pessoas com câncer, sendo 52,43% (n=43) do gênero feminino e 47,56% (n=39) do gênero masculino; 52,43% (n=43) entre 18 e 59 anos e 47,56% (n=39) com 60 anos ou mais. Quanto à escolaridade e religião, sobressaiu o nível fundamental completo 36,58% (n=30)

e o católico em 58,53% (n=48) da amostra. Apenas um (n=01) participante revelou não ter religião.

Os dados preliminares evidenciaram de forma positiva que essas pessoas tenderam a manter o nível de independência após o início do tratamento quimioterápico, mas demonstraram níveis de alteração que serão apresentados e discutidos a seguir em gráfico e tabela.

De acordo com as ocupações, os participantes as pontuaram como "realiza" ou "não realiza". O nível de independência nestas atividades foi analisado apenas naqueles que relataram as realizarem. A seguir, a quantidade de participantes que afirmaram realizar as ocupações: AVD 100% (n=82), AIVD 92,68% (n=76), Descanso e Sono 100% (n=82), Educação 09,75% (n=08), Trabalho 15,85% (n=13), Lazer 59,75% (n=49), Participação Social 53,31% (n=48) (Gráfico 1).
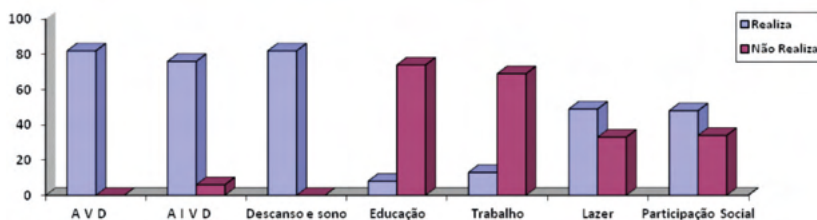
Gráfico 1. Ocupação dos participantes. Uberaba, MG, 2016.

Dentre estas ocupações foram observados os níveis de dependência, parcial dependência e atividades que não realizam nas subatividades de cada ocupação (Tabela 1).

OCUPAÇÃO	DEPENDÊNCIA			
	INDEPENDENTE	PARCIALMENTE DEPENDENTE	DEPENDENTE	NÃO REALIZA
AVD 100% (n=82) 1				
1.1 Banhar e tomar banho no chuveiro	96,34% (n=79)	01,21% (n=01)	02,43%(n=02)	00,00%(n=00)
1.2 Usar vaso sanitário e realizar higiene íntima	95,12% (n=78)	01,21% (n=01)	03,65%(n=03)	00,00%(n=00)
1.3 Vestir	89,02% (n=73)	8,53% (n=07)	02,43% (n=02)	00,00%(n=00)
1.4 Deglutir/comer	100% (n=82)	00,00% (n=00)	00,00% (n=00)	00,00%(n=00)
1.5 Alimentar	98,78% (n=81)	01,21% (n=01)	00,00% (n=00)	00,00%(n=00)
1.6 Mobilidade funcional	86,58% (n=71)	12,19% (n=10)	01,21% (n=01)	00,00%(n=00)
1.7 Cuidados com equipamentos pessoais	81,70% (n=67)	13,41% (n=11)	04,87% (n=04)	00,00%(n=00)
1.8 Higiene pessoal e *"grooming"*	81,70% (n=67)	14,63% (n=12)	02,43% (n=02)	01,21%(n=01)
1.9 Atividade sexual	52,43% (n=43)	02,43% (n=02)	10,97% (n=09)	34,14%(n=28)

AIVD 100% (n=76)				
2.1 Cuidar de outros	50,00% (n=38)	03,94% (n=03)	15,78% (n=12)	30,26%(n=23)
2.2 Cuidar de animais	64,47% (n=49)	01,31% (n=01)	06,57% (n=05)	27,63%(n=21)
2.3 Educar criança	60,52% (n=46)	02,63% (n=02)	06,57% (n=05)	30,26%(n=23)
2.4 Gerenciamento de comunicação	81,57% (n=62)	00,00% (n=00)	14,47% (n=11)	06,52%(n=03)
2.5 Dirigir e mobilidade na comunidade	67,10% (n=51)	25,00% (n=19)	07,89% (n=06)	00,00%(n=00)
2.6 Gerenciamento financeiro	81,57% (n=62)	05,26% (n=04)	13,15% (n=10)	00,00%(n=00)
2.7 Gerenciamento e manutenção da saúde	85,52% (n=65)	10,52% (n=08)	03,94% (n=03)	00,00%(n=00)
2.8 Estabelecimento e gerenciamento do lar	39,47% (n=30)	19,73% (n=15)	39,47% (n=30)	01,31%(n=01)
2.9 Preparar refeições e limpeza	55,26% (n=42)	19,73% (n=15)	23,68% (n=18)	01,31%(n=01)
2.10 Atividades e expressão religiosa e espiritual	84,21% (n=64)	05,26% (n=04)	06,57% (n=05)	03,94%(n=03)
2.11 Segurança e manutenção emergencial	96,05% (n=73)	00,00%(n=00)	06,52%(n=03)	00,00%(n=00)
2.12 Fazer compras	69,73% (n=53)	13,15% (n=10)	17,10% (n=13)	00,00%(n=00)
DESCANSO SONO 100% (n=82)				
3.1 Descansar	84,14% (n=69)	09,75% (n=08)	06,09% (n=05)	00,00%(n=00)
3.2 Preparação para o sono	81,70% (n=67)	04,87% (n=04)	13,41% (n=11)	00,00%(n=00)
3.3 Participação no sono	65,85% (n=54)	15,85% (n=13)	18,29% (n=15)	00,00%(n=00)
EDUCAÇÃO 100% (n=08)				
4.1 Participação na educação formal	50,00% (n=04)	00,00% (n=00)	37,50% (n=03)	12,50%(n=01)
4.2. Exploração das necessidades ou interesses pessoais em educação informal	62,5% (n=05)	00,00% (n=00)	12,50% (n=01)	25,00%(n=02)
4.3 Participação na educação pessoal informal	37,5% (n=03)	00,00% (n=00)	25% (n=02)	37,5% (n=03)
TRABALHO 100% (n=13)				
5.1 Interesse e busca por emprego	69,23% (n=09)	00,00% (n=00)	23,07% (n=03)	07,69%(n=01)
5.2 Procura e aquisição de emprego	69,23% (n=09)	07,69% (n=01)	15,38% (n=02)	07,69%(n=01)
5.3 Desempenho no trabalho	76,92% (n=10)	00,00% (n=00)	23,07% (n=03)	00,00%(n=00)
5.4 Adequação e preparação para a aposentadoria	69,23% (n=09)	07,69% (n=01)	15,38% (n=02)	07,69%(n=01)
5.5 Explorar trabalhos voluntários	30,76% (n=04)	07,69% (n=01)	15,38% (n=02)	46,15%(n=06)
5.6 Participação em voluntariado	30,76% (n=04)	07,69% (n=01)	15,38% (n=02)	46,15%(n=06)
LAZER 100% (n=49)				
6.1 Exploração do lazer	91,83% (n=45)	00,00% (n=00)	08,16% (n=04)	00,00%(n=00)
Participação no lazer	75,51% (n=37)	14,28% (n=07)	06,12% (n=03)	04,08%(n=02)

PARTICIPAÇÃO SOCIAL 100%(n=48)				
7.1 Comunidade	56,25% (n=27)	10,41% (n=05)	12,50% (n=06)	20,83%(n=10)
7.2 Família	79,16% (n=38)	18,75% (n=09)	00,00%(n=00)	02,08%(n=01)
7.3 Pares, amigos	77,08% (n=37)	18,75% (n=09)	02,08% (n=01)	02,08%(n=01)

Tabela 1. Indicadores de alterações nas ocupações dos participantes. Uberaba, MG, 2016

Na ocupação “AVD”, as atividades que um maior número de participantes realiza de maneira parcialmente dependente foram mobilidade funcional 12,19% (n=10), cuidados com equipamentos pessoais 13,41% (n=11) e higiene pessoal 14,63% (n=12). No que tange à atividade sexual 10,97% (n=09) dos participantes disseram realizá-la de maneira dependente e 34,14% (n=28) indicaram que não realizam esta atividade. Observa-se, assim, que a subatividade “atividade sexual” foi afetada em decorrência do câncer e pelo tratamento quimioterápico.

Em relação às “AIVD”, entre as subatividades com maior nível de dependência parcial estiveram o gerenciamento e manutenção de saúde 10,52% (n=08), o estabelecimento e gerenciamento do lar 19,73% (n=15) e preparar refeições e limpeza 19,73% (n=15). As atividades que um número maior de participantes realizava de modo dependente foram cuidar de outros 15,78% (n=12), gerenciamento de comunicação 14,47% (n=11), estabelecimento e gerenciamento do lar 39,47% (n=30) e preparar refeições e limpeza 23,68% (n=18). Já as atividades que um maior número não realiza foram cuidar de outros 30,26% (n=23), cuidar de animais 27,63% (n=21) e educar crianças 30,26% (n=23). Nesse tipo de ocupação, nota-se que as subatividades afetadas foram cuidar de outros; gerenciamento de comunicação; estabelecimento e gerenciamento do lar; preparar refeições e limpeza; as de cuidar de outros; cuidar de animais; e educar crianças.

Na ocupação “descanso e sono”, a atividade participação no sono foi realizada de modo parcialmente dependente, com 15,85% (n=13), enquanto as atividades preparação para o sono 13,41% (n=11) e participação no sono foram dependentes 18,29% (n=15). Assim, as subatividades dessa área de ocupação afetadas foram “preparação para o sono” e a “participação no sono”.

Na ocupação “educação”, as três subatividades tiveram interferências em sua realização, sendo pontuadas como dependente e não realizadas. Quanto à participação na educação formal, 37,50% (n=03) realizam de maneira dependente e 12,50% (n=01) não realizam; quanto à exploração das necessidades ou interesses pessoais em educação informal, 12,50% (n=01) realizam de forma dependente e 25,00% (n=02) não realizam; enquanto na participação na educação pessoal informal, 25,00% (n=02) a realizam de forma dependente e 37,50% (n=03) não realizam esta atividade. Dessa forma, nota-se que estas subatividades da ocupação de educação foram afetadas.

Quanto à ocupação “trabalho”, as seis subatividades tiveram interferências que

sobressaíram como de realização dependente. Os participantes, na maioria, informaram realizar de modo dependente as atividades interesse e busca por emprego 23,07% (n=03), desempenho no trabalho 23,07% (n=03), e procura e aquisição de emprego, adequação e preparação para a aposentadoria, na busca por trabalhos voluntários e na participação em voluntariados, as três últimas com 15,38% (n=02). 46,15% (n=06) dos participantes informaram que não realizam as atividades de explorar trabalhos voluntários ou participar em voluntariado. Observa-se, assim, que essas subatividades da ocupação trabalho supracitadas foram afetadas.

Dentre as subatividades da ocupação "lazer", 14,28% (n=07) dos participantes realizam a atividade participação no lazer de forma parcialmente dependente.

Quanto à participação social, as três subatividades tiveram interferências, sendo realizadas de maneira parcialmente dependente por uma quantidade significativa dos participantes: na comunidade 10,41% (n=05), e tanto com a família quanto com pares e amigos, 18,75% (n=09). A atividade de participação na comunidade também demonstrou ser realizada de maneira dependente (12,50% (n=06) ou não realizada (20,83% (n=10). Nota-se que a subatividade de participação na comunidade foi afetada nesses participantes com câncer em tratamento quimioterápico.

DISCUSSÃO

A literatura aponta que o diagnóstico de câncer traz consigo diversas modificações no que tange à vida pessoal do paciente e de seus familiares, principalmente em decorrência dessa nova realidade no seio familiar, no qual todos passam a conviver com uma doença grave e que ocasiona mudanças nos planos pessoais e profissionais (BATISTA; MATTOS; SILVA, 2015).

As ocupações do paciente com câncer são afetadas devido à nova rotina de consultas médicas e sessões de quimioterapia, necessárias durante o tratamento (SOUSA; BARRETO; GOMES, 2018). Além disso, receber um diagnóstico de câncer pode causar na pessoa acometida por essa doença sentimentos de medo, angústia, preocupação e temor da finitude, exigindo também readaptações das atividades que desempenhava em sua rotina (BATISTA; MATTOS; SILVA, 2015; CALEFI et al., 2014; SOUSA; BARRETO; GOMES, 2018).

Para a terapia ocupacional, as ocupações são as atividades que as pessoas executam enquanto indivíduos, nas famílias e em comunidades, para ocupar o tempo e trazer significado e propósito à vida, ou seja, as ocupações, nesse contexto, incluem o que as pessoas precisam, querem e estão esperando fazer (AOTA, 2015).

Segundo os participantes desta pesquisa, em todas as ocupações, em pelo menos uma subatividade, houve alteração após o início do tratamento quimioterápico. No entanto, é relevante enfatizar as que tiveram mais alterações, que foram: as atividades instrumentais

da vida diária, descanso e sono, educação, trabalho e participação social.

A ocupação “lazer” foi a única que não teve resultados relevantes no que tange ao nível de independência, segundo a divisão de cada subatividade em “parcialmente dependente”, “dependente” e “não realiza”.

Na ocupação “participação social”, houve um nível significativo de respondentes que indicaram ser “parcialmente dependente” em todas as subatividades. Este dado pode estar correlacionado ao apoio e suporte social que esses participantes receberam no momento do diagnóstico do câncer, seguido da necessidade de se distanciarem das atividades da comunidade em decorrência do tratamento. Necessitavam, nesse momento, que os pares/amigos e os familiares estivessem mais presentes em suas vidas. Observa-se a importância do suporte social em um estudo (BASTIANELLO; HUTZ, 2016) que aponta como pode reduzir os efeitos negativos à saúde do estresse advindo do adoecimento, contribuindo para a manutenção do bem-estar e da qualidade de vida do paciente.

Em relação à ocupação “trabalho”, um estudo (MAIESKI; SARQUIS, 2007) enfatiza que o câncer atrapalha o engajamento do indivíduo nas atividades laborais. Em decorrência do afastamento do trabalho surge a necessidade de requerer a aposentadoria compulsória. Neste referido estudo, 95% dos participantes afirmaram não desempenhar o trabalho ou qualquer atividade fora do ambiente domiciliar durante o tratamento, ficando evidente a interferência do tratamento no desenvolvimento de atividades laborais. 94% foram afastados de suas atividades profissionais quando iniciaram o tratamento, e a grande maioria deles se afastou, inicialmente, recebendo auxílio-doença. Percebe-se, assim, que a ocupação “trabalho” pode ser a mais afetada durante o tratamento do câncer (BATISTA; MATTOS; SILVA, 2015).

A ocupação “educação” também foi afetada. Isso pode ser explicado pois, o câncer e seu tratamento podem acarretar menos engajamento dos pacientes nas atividades escolares, podendo afetar negativamente seu bem-estar e sua situação financeira, uma vez que passam a depender financeiramente de seus familiares. Assim, é crucial que a equipe de saúde ofereça recursos e apoio para manter o envolvimento do paciente com câncer em atividades educacionais e o encaminhar para programas de assistência social (SISK et al., 2020).

Destaca-se que os pacientes com câncer podem apresentar problemas que envolvem o sono. Estes pode ocasionar impactos negativos em sua qualidade de vida. Assim, é fundamental que a equipe de saúde também possa ofertar meios para melhorar a qualidade de sono desses pacientes, por meio de um plano de tratamento que combine terapia cognitivo-comportamental e prescrição de medicamentos hipnóticos que os ajudem a dormir melhor (RAFIHI-FERREIRA; SOARES, 2012).

Questões relacionadas à religiosidade e espiritualidade são relevantes para discussão neste estudo, tendo em vista que apenas um dos participantes afirmou não ter religião.

Entende-se por religiosidade algo em que o sujeito crê, o acompanhar e praticar de uma determinada religião. Já espiritualidade seria algo que possui um determinado significado para ele, podendo ser algo sagrado ou superior que pode ou não envolver rituais religiosos (FORTI; SERBENA; SCADUTO, 2020). Evidencia-se a importância da religiosidade e da espiritualidade em um estudo de revisão integrativa segundo o qual pacientes com câncer dotados de espiritualidade e religiosidade podem apresentar maior aceitação da doença, além de maior esperança e positividade no decorrer do tratamento. Destacou-se, ainda, que esses recursos podem proporcionar benefícios na saúde biopsicossoal desses pacientes, tais como melhorar a qualidade de vida, no bem-estar, na redução do estresse, na dor, na fadiga e na percepção de ameaça à vida. Percebe-se, assim, a importância de levar em consideração as crenças dos pacientes com câncer durante o seu tratamento, com vistas a contribuir na integridade do cuidado a essas pessoas.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que os participantes mantiveram certa independência durante o período do tratamento quimioterápico, embora tenha havido algum nível de alteração.

As ocupações que mais se alteraram após o início do tratamento quimioterápico foram, respectivamente: as atividades instrumentais da vida diária, o descanso e sono, a educação, o trabalho e a participação social.

Dessa forma, os resultados encontrados neste estudo possibilitam afirmar que há modificações nas atividades cotidianas e rotineiras da pessoa com diagnóstico de câncer. Ademais, os resultados provenientes deste estudo poderão fornecer subsídios para o aprimoramento de intervenções junto à pessoa com câncer em tratamento quimioterápico de acordo com suas demandas, auxiliando-a no encontro de estratégias para encarar essa nova fase de sua vida e no enfrentamento da doença.

No entanto, é possível reconhecer, enquanto limitação deste estudo, a ausência de uma definição da relevância das ocupações alteradas mediante o tratamento quimioterápico desses participantes. Saber o valor e o significado de cada ocupação mantida ou alterada na vida de uma pessoa, principalmente em relação ao câncer (que pode afetar as ocupações do indivíduo), é relevante para as intervenções em terapia ocupacional, considerando que as ocupações se referem às atividades que as pessoas executam enquanto indivíduos, nas famílias e em comunidades para ocupar o tempo e trazer significado e propósito à vida. Assim, sugere-se futuros estudos qualitativos que possam trazer respostas a essa limitação.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Nathanne Aparecida Ferreira Silva; Heloísa Cristina Figueiredo Frizzo: contribuíram na concepção, no projeto, na obtenção dos dados deste estudo e sua análise, na redação, na revisão crítica e em sua

aprovação final para submissão. **José Henrique da Silva Cunha:** contribuiu na redação, na revisão crítica desta pesquisa e na aprovação final para submissão.

REFERÊNCIAS

AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION (AOTA). Estrutura da prática da terapia ocupacional: domínio e processo - 3ª edição. Tradução: Alessandra Cavalcanti, Fabiana Caetano Martins Silva e Dutra, Valéria Meirelles Carril Elui. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 26, p. 1–49, 2015.

BASTIANELLO, M. R.; HUTZ, C. S. Otimismo e suporte social em mulheres com câncer de mama: Uma Revisão Sistemática. **Psicologia - Teoria e Prática**, v. 18, n. 2, p. 19–33, 2016.

BATISTA, D. R. R.; MATTOS, M.; SILVA, S. F. DA. Convivendo com o câncer: do diagnóstico ao tratamento. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 5, n. 3, p. 499–510, 2015.

CALEFI, K. A. C. et al. The quality of life of patients with hematological neoplasia undergoing chemotherapy. **Reme: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 48–53, 2014.

CREPEAU, E.B, SCHELL, B. A. . Analisando as ocupações e atividades. In: CREAPEU, E.B, COHN, E.S, SCHELL, B. A. (Ed.). **Willard e Spackman Terapia Ocupacional**. 11. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2011. p. 363 – 78.

DANIELLY, K. et al. Princípios, desafios e perspectivas dos cuidados paliativos no contexto da equipe multiprofissional: revisão da literatura. **Psicología, Conocimiento y Sociedad**, v. 10, n. 3, p. 226–257, 2020.

FARIA, N. C.; DE CARLO, M. M. R. P. A atuação da terapia ocupacional com mulheres com câncer de mama em cuidados paliativos. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 26, n. 3, p. 418–427, 2015.

FERREIRA, R. G.; FRANCO, L. F. R. Efeitos colaterapias decorrentes do tratamento quimioterápico no câncer de mama: revisão bibliográfica. **Revista Da Universidade Vale Do Rio Verde**, v. 15, n. 2, p. 633–638, 2017.

FIDLER, M. M. et al. Cancer incidence and mortality among young adults aged 20-39 years worldwide in 2012: a population-based study. **The Lancet. Oncology**, v. 18, n. 12, p. 1579–1589, dez. 2017.

FORTI, S.; SERBENA, C. A.; SCADUTO, A. A. Spirituality/religiousity measurement and health in brazil: a systematic review. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 1463–1474, 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Instituto Nacional de Câncer (INCA). **Estimativa 2020:** incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

JOAQUIM, R. H. V. T. et al. Terapia ocupacional e oncologia pediátrica: caracterização dos profissionais em centros de referência no Estado de São Paulo. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 28, n. 1, p. 36, 2017.

JOAQUÍN-MINGORANCE, M. et al. Coping strategies and self-esteem in women with breast cancer. **Anales de Psicología**, v. 35, p. 188–194, 2019.

LIMA, M. S.; ALMOHALHA, L. Desvelando o papel do terapeuta ocupacional na oncologia pediátrica em contextos hospitalares. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 22, n. 2, p. 172–181, 2011.

MAIESKI, V. M.; SARQUIS, L. M. M. Mulheres com câncer de mama em quimioterapia e sua influência sobre o trabalho. **Cogitare Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 346–352, 2007.

OTHERO, M. B.; PALM, R. D. C. M. Terapia ocupacional em oncologia. In: OTHERO, M. B. (Ed.). **Terapia ocupacional – práticas em oncologia**. São Paulo: Roca, 2010. p. 72–122.

PIXABAY. **Imagens grátis**. Disponível em: <https://pixabay.com/>. Acesso em: 20 abr. 2016.

RAFIHI-FERREIRA, R. E. L; SOARES, M. R. Z. Insônia em pacientes com câncer de mama. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 29, n. 4, p. 597–607, 2012.

SANTOS, C. A. V. **Caracterização da população atendida pelo Serviço de Terapia Ocupacional na Central de Quimioterapia do HCFMRP - USP.** 2008. Dissertação- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, Ribeirão Preto.

SISK, B. A. et al. Impact of cancer on school, work, and financial independence among adolescents and young adults. **Cancer**, v. 126, n. 19, p. 4400–4406, 2020.

SOUSA, W. C. M. DE; BARRETO, R. G.; GOMES, M. Q. D. C. Intervenção da terapia ocupacional em paciente com câncer de pulmão : relato de experiência. **Revista Saúde & Ciência online**, v. 7, n. 2, p. 184–193, 2018.

SUNG, H. et al. Global cancer statistics 2020: globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: a cancer journal for clinicians**, v. 71, n. 3, p. 209–249, 2021.

CAPÍTULO 6

APLICAÇÃO DA ELETROESTIMULAÇÃO NERVOSA TRANSCUTÂNEA EM PONTOS DE ACUPUNTURA PARA O CONTROLE DE NÁUSEAS E VÔMITOS INDUZIDOS POR AGENTES QUIMIOTERÁPICOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: 08/10/2021

Viviane Lucena de Albuquerque
Interfisio
Recife - Pernambuco
http://lattes.cnpq.br/9603490414943552

Renata Gomes de Souza
Interfisio
Recife - Pernambuco
http://lattes.cnpq.br/7732239878702100

RESUMO: **Introdução:** O tratamento quimioterápico provoca efeitos colaterais como náuseas e vômitos causando impacto na qualidade de vida. Com a intensão em diminuir esses efeitos são administradas drogas antieméticas, entretanto, essas também provocam efeitos adversos e são de alto custo, o que tem motivado a procura por técnicas não farmacológicas, como a estimulação elétrica nervosa transcutânea. **Objetivo:** Analisar a eficácia da eletroestimulação nervosa transcutânea, aplicada em pontos de acupuntura, no controle de náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia. **Métodos:** Foi realizada uma revisão da literatura em bancos de dados científicos (Medlline, PEDro, Literatura Latina-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, Cochran Central Register of Controlled Trials, Clinical Trials e Registro Brasileiro de ensaios clínicos), utilizando os descritores: Estimulação elétrica nervosa transcutânea, náusea, vômito e quimioterapia . Ensaios clínicos randomizados,entre os anos de 2010 a 2020, foram selecionados. A qualidade metodológica dos artigos selecionados foi avaliada mediante a escala de Jadad. **Resultados:** Inicialmente foram selecionados 52 artigos. Após análise, de acordo com os critérios de inclusão, 6 artigos foram considerados elegíveis. Em conjunto os artigos comportaram 472 participantes. A maioria dos estudos considerou a eletroestimulação nervosa trancutânea aplicada em pontos acupunturais como eficaz na diminuição dos sintomas eméticos ligados a quimioterapia. **Conclusão:** Diante dos resultados obtidos pelos ensaios clínicos objetos de análise desta revisão sistemática, a eletroestimulação nervosa transcutânea aplicada em determinados pontos de acupuntura pode ser considerada positiva na modulação de sintomas eméticos induzidos pela quimioterapia, entretanto, a maioria dos artigos não apresentou qualidade metodológica adequada, o que torna a evidência inconsistente.
PALAVRAS-CHAVE: Estimulação elétrica nervosa transcutânea; náusea; vômito; quimioterapia; câncer.

APPLICATION OF TRANSCUTANEOUS NERVOUS ELECTTROSTIMULATION IN ACUPUNCTURE POINTS TO CONTROL NAUSEA AND VOMITING INDUCED BY CHEMOTHERAPEUTIC AGENTS: ASYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: **Introduction:** Chemotherapy treatment causes side effects such as nausea and vomiting, impacting quality of life. With the intention of reducing these effects, antiemetic

drugs are administered, however these also cause adverse effects and are of high cost, which has motivated the search for non-pharmacological techniques such as transcutaneous electrical stimulation. **Objective:** To analyze the efficiency of transcutaneous electrical nerve stimulation, applied at acupuncture points, in the control of nausea and vomiting introduced by chemotherapy. **Methods:** A literature review was carried out in scientific databases (Medline, PEDro, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences, Cochran Central Register of Controlled Trials and Brazilian Registry of Clinical Trials) using the descriptors: Electrical Stimulation Transcutaneous nerve, nausea, vomiting, chemotherapy. Randomized clinical trials between the years 2010 to 2020 were selected. The methodological quality of the selected articles was evaluated using the Jadad Scale**. Results**: Initially, 52 articles were selected. After analysis, according to the inclusion criteria, 6 articles were considered eligible. Together, the articles have 472 participants. Most results considered Transcutaneous Nervous Electrostimulation applied to acupuncture points as effective in reducing emetic symptoms linked to chemotherapy. **Conclusion:** In view of the results obtained by clinical trials, which are the object of analysis of this systematic review, transcutaneous electrical nerve stimulation applied at certain acupuncture points can be considered positive in the modulation of emetic symptoms induced by chemotherapy, however, most articles did not present methodological quality adequate, which makes the evidence inconsistent.
KEYWORDS: Transcutaneous electrical nerve stimulation, nausea, vomiting, chemotherapy, cancer.

1 | INTRODUÇÃO

O câncer abrange um grupo de mais de cem doenças que possuem em comum o crescimento desordenado de células (BATISTA; MATTOS; SILVA, 2015). Essas células em pleno estado de desorganização podem se disseminar para outros tecidos e órgãos ocasionando eventos adversos em todo o organismo (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2011).

No Brasil, essa afecção é considerada como um sério problema de saúde pública visto que se constitui como uma das principais causas de morte na população (MANSUR; FAVARATO, 2021). Este fato é uma realidade mundial e denota a grande necessidade de se desenvolver estratégias eficazes de tratamento (MANSUR; FAVARATO, 2021).

Nesse sentido, existem três abordagens terapêuticas principais: quimioterapia, radioterapia e cirurgia (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2011). Essas modalidades terapêuticas, a depender do estadiamento da doença, podem ser aplicadas em conjunto ou de forma isolada, entretanto, atualmente, na maioria dos casos, os tratamentos prescritos envolvem pelo menos duas técnicas diversas, como por exemplo cirurgia associada a radioterapia (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2011).

Dentre as técnicas mais empregadas, damos destaque a quimioterapia, uma modalidade terapêutica considerada promissora no combate ao câncer (SOUZA; SANTOS, 2008) .

Segundo Gozzo et al. (2013), esta técnica envolve o uso de substâncias citotóxicas

que adentram no organismo atacando predominantemente células que estão em divisão celular. Este ataque ocorre de forma indiscriminada, afetando as células tumorais e também as células sadias.

Devido ao modo inespecífico de atuação, os agentes quimioterápicos podem ocasionar múltiplas reações adversas, como dor , náusea, vômito, fadiga, ansiedade, alopecia, imunossupressão, cardiotoxidade, etc (BATISTA; MATTOS; SILVA, 2015; SAWADA et al. , 2009) . Toda essa cadeia de efeitos colaterais se constitui como empecilho à adesão ao tratamento, motivando muitas vezes a desistência, visto que a qualidade de vida dos pacientes torna-se severamente prejudicada (SAWADA et al. , 2009; TONEZZER et al., 2011).

Sawada et al. (2009) observaram este fato ao avaliarem a qualidade de vida de mulheres com câncer de mama após início do tratamento quimioterápico.

Na ocasião, constatou-se que os efeitos colaterais influenciavam negativa na qualidade de vida. Efeitos adversos como dor, insônia e fadiga foram os principais responsáveis por essa depreciação.

Esses achados corroboram com o que foi observado na revisão sistemática desenvolvida por Ballatori e Roila ; (2003 apud Machado; Sawada, 2009), onde a fadiga, náusea e vômito também se correlacionaram com a piora na qualidade de vida.

Tais resultados nos alertam quanto a necessidade de se intervir nessas reações adversas. Principalmente nas mais prevalentes.

À vista disso, damos destaque às náuseas e vômitos, fenômenos bastante recorrentes durante o tratamento quimioterápico. Segundo Rolla (2012), estima-se que aproximadamente 50% dos pacientes submetidos a quimioterapia vivenciam algum episódio de náusea ou vômito.

Esses sintomas eméticos, embora muitas vezes referidos em conjunto, possuem quantificação e definição distintas (BALDISSERA, 2019; ROLLA, 2012) . A náusea, de acordo com Tonezzer et al. (2011 apud Casciato, 2008), é a sensação desagradável que causa mal estar e que na maioria das vezes leva ao vômito. Já o vômito se caracteriza pela expulsão do conteúdo gástrico requerendo a participação síncrona do sistema nervoso central e dos músculos abdominais e torácicos.

Enquanto os episódios de vômito podem ser quantificados objetivamente, as náuseas, para serem catalogadas , dependem da percepção subjetiva dos pacientes (ROLLA, 2012).

O Mecanismo de indução do vômito pelos agentes quimioterápicos abrange a participação de centros neuroanatômicos atrelados a diversos neurotransmissores. As células enterocromafins presentes na mucosa gastrointestinais quando lesadas devido a quimioterapia liberam serotonina que por sua vez estimula os receptores 5 – HT3 presentes nas fibras aferentes do nervo vago. Esta ativação do nervo vago torna-se um gatilho para a ocorrência da êmese aguda – primeiras 24 horas após infusão do quimioterápico (ROLLA,

2012).

Com relação a êmese tardia, a substância P é um dos principais elementos envolvidos. Este neuropeptideo ativa estruturas do sistema nervoso central e periférico que atuam desencadeando a êmese 24 horas ou mais dias posteriores ao ciclo quimioterápico (ROLLA, 2012).

Devido aos graves prejuízos que as náuseas e vômitos podem ocasionar ao estado funcional dos pacientes é importante que se tenha uma atenção especial para tais sintomas (ROLLA, 2012). Assim, o plano terapêutico oncológico deve contemplar a diminuição da incidência e intensidade desses sintomas.

Atualmente, os fármacos antieméticos têm sido os principais agentes empregados com essas finalidade. Eles podem ser administrados antes, durante e após a infusão do quimioterápico (ROLLA, 2012).

Uma abordagem antiemética adequada mediante o uso de fármacos pode reduzir drasticamente a incidência de êmese induzida pela quimioterapia entretanto, existem algumas desvantagens no emprego desse tipo de suporte, como os altos custos e os inúmeros efeitos colaterais atrelados a esses fármacos (SANTOS, 2019). Cefaléia, tontura, astenia, constipação, fadiga e disenteria são alguns exemplos de efeitos adversos ligados aos medicamentos antieméticos (ROLLA, 2012) .

Além disso, em algumas ocasiões, esses fármacos podem não responder adequadamente, como por exemplo na êmese refratária (SANTOS, 2019).

As limitações expostas acima têm motivado o interesse pelo uso de alternativas não farmacológicas para o controle dos sintomas eméticos induzidos pela quimioterapia. Nesse sentido, a eletroestimulação nervosa transcutânea aplicada em pontos acupunturais tem se mostrado como uma boa opção pois, trata-se de uma técnica de baixo custo e que ocasiona efeitos colaterais mínimos (SANTOS, 2019).

A referida técnica é realizada através de eletrodos que são acoplados em determinados pontos acupunturais. O ponto acupuntural que mais tem sido explorado nas pesquisas é o chamado Neiguan (PC6) entretanto, existem outras abordagens pouco investigadas (TONEZZER, 2011; GUO, WANG, 2018).

Outra lacuna relacionada ao uso do tens antiemético diz respeito aos protocolos de aplicação da técnica.

Dessa maneira, formulamos as seguintes perguntas:

- Qual a eficácia da eletroestimulação nervosa transcutânea aplicada em pontos acupunturais no controle de náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia?
- Qual o perfil dos protocolos utilizados no emprego dessa técnica?

Esclarecer as indagações acima pode contribuir para a disseminação do uso da TENS na modulação de sintomas eméticos, de forma que sua aplicação se dê baseada em evidências científicas.

Assim, o presente trabalho, propõem-se, através de revisão sistemática da literatura, ampliar o conhecimento com relação ao TENS antiemético, no que diz respeito a sua eficácia e protocolos de aplicação.

2 I OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar a eficácia da TENS aplicada em pontos acupunturais no controle de náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia, bem como discorrer sobre os protocolos empregados no desenvolvimento dessa técnica.

2.2 Objetivos específicos

- Avaliar a eficácia da TENS na diminuição da frequência e intensidade dos sintomas eméticos atrelados a quimioterapia;
- Analisar os protocolos empregados (parâmetros, tempo e ponto de aplicação).
- Avaliar a qualidade metodológica dos estudos aprovados para a análise.

3 I MÉTODO

3.1 Delineamento da pesquisa

O presente trabalho é uma revisão sistemática da literatura e foi desenvolvido de acordo com as diretrizes do Preferred Reporting Itens for Systematic Reviews and Meta Analyses (PRISMA). A pesquisa de literatura se deu em seis bases de dados e o acrônimo PICO foi o fundamento para a elaboração das estratégias de busca, sendo assim constituído: "P" – população em análise, "I" – intervenção – estabelece qual intervenção será investigada, "C" - refere-se ao grupo controle que será comparado ao que recebeu a intervenção e "O" – que demanda sobre os desfechos em análise.

ACRÔNIMO PICO EMPREGADO	
P	Indivíduos com câncer que se submeteram ao tratamento quimioterápico
I	Aplicação da TENS em pontos acupunturais no controle de náusea e vômitos induzidos pela quimioterapia
C	Grupo placebo e outro tipo de
O	Frequência de náuseas e vômitos

Tabela 1- Descrição do acrônimo PICO

3.2 Critérios de seleção

Foram inclusos ensaios clínicos randomizados disponíveis nas bases de dados

científicas da área da saúde . Artigos completos e gratuitos divulgados na web, nos idiomas de inglês ou português e publicados entre os anos de 2010 e 2020 obedeceram aos critérios de elegibilidade. As amostras, objeto dos estudos deveriam se compostas por pacientes adultos do sexo feminino ou masculino com qualquer tipo de câncer, submetidos a tratamento quimioterápico.

Foram consideradas pesquisas que abordassem a aplicação da eletroestimulação nervosa transcutânea em pontos acupunturais para o controle de sintomas eméticos induzidos pela quimioterapia.

3.3 Estratégias de busca

As buscas na Web foram iniciadas em dezembro de 2020 e finalizadas em março de 2021. Medlline (Portal Pubmed), Literatura Latino - Americana e do caribe em Ciências da Saúdes (LILACS – Portal BVS) e Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) foram as bases de dados essenciais a serem consultadas; a base de dados específica da área de fisioterapia foi a Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e a busca por literatura cinzenta se deu nos sites Clinical Trials e Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos.

A primeira etapa da estratégia de busca consistiu na definição dos descritores ou palavras chaves, esses foram gerados através de ferramentas específicas .

As ferramentas citadas acima são denominadas descritores de assuntos.

O Medical Subject Headings (MeSH) foi a ferramenta utilizada para a definição dos termos de busca nos portais Pubmed e Cochrane. Nas bases de dados LILACS e BVS foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Na PEDro não foram empregados descritores e sim termos técnicos da área de fisioterapia (busca avançada).

Após conclusão dessa primeira etapa, os termos chaves, combinados com o operador booleano AND, foram lançados nas bases de dados e assim os artigos foram elencados.

Abaixo, seguem as palavras chaves adotadas nas buscas:

- Estimulação elétrica nervosa transcutânea, náusea, vômito, quimioterapia, câncer.

3.4 Extração de dados

Todos os artigos arrolados passaram inicialmente por uma triagem caracterizada pela leitura dos seus respectivos títulos e resumos.

Os artigos em duplicidade e os artigos que não tratavam do tema de interesse foram eliminados, já os artigos considerados aptos seguiram para uma etapa mais rigorosa de análise, caracterizada pela leitura completa e detalhada dos seus textos concomitante ao preenchimento de uma ficha clínica padronizada.

Nessa ficha foram registrados os principais dados dos artigos que serviram como embasamento para uma possível inclusão ou exclusão na revisão sistemática em tela.

Todas essas etapas foram desenvolvidas por dois revisores independentes, no caso de discordância entre os revisores, um terceiro revisor seria acionado para dirimir os impasses porém, não houve essa necessidade.

3.5 Avaliação da qualidade metodológica

Os artigos elegíveis foram analisados quanto a sua qualidade metodológica através da aplicação da Escala de Jadad.

Os revisores procederam com esta avaliação de forma independente.

4 I RESULTADOS

As buscas pelos artigos se deram ao longo do mês de janeiro de 2021 e inicialmente foram encontrados ao todo 52 artigos. Na triagem, 30 artigos foram eliminados: 5 devido seleção em duplicidade, 19 por não se tratarem de ensaios clínicos e 6 que fugiam ao tema de interesse, restando 22 artigos que seguiram para a próxima etapa de análise onde seus textos foram lidos por completo. Dentre os 22 artigos, apenas 6 foram considerados elegíveis.
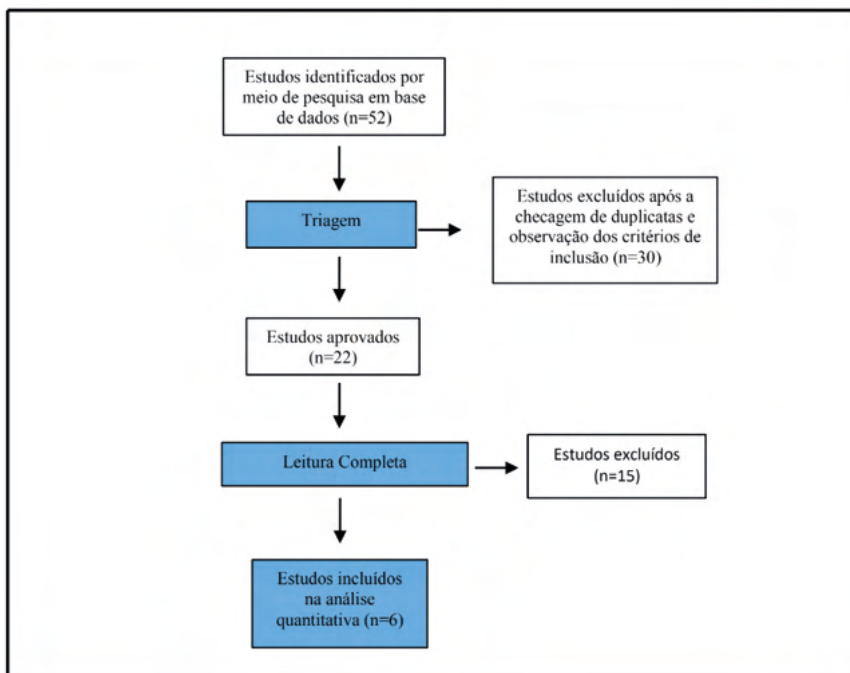
Fig. 1 - Fluxograma com as etapas de busca

A população objeto dos cinco trabalhos se totalizou em 472 e a faixa etária dos

participantes variou entre 18 e 77 anos.

Quanto aos tipos de câncer, 3 artigos definiram um direcionamento, investigando, por exemplo, apenas pacientes com câncer de mama. Os artigos restantes não estipularam ou não declararam a tipologia neoplásica.

A cisplatina foi o fármaco quimioterápico predominante, compondo o esquema de tratamento da maioria dos ensaios clínicos. Ciclofosfamida, carboplatina, gencitabina, taxol, darcabazina e doxorrubicina foram os outros fármacos envolvidos nos estudos.

O emprego de medicação antiemética associada ao tratamento com estimulação elétrica nervosa transcutânea foi informado em apenas três artigos

Com relação aos pontos acupunturais, o denominado ponto Neiguan   (PC6) foi explorado em todos os protocolos dos estudos. Os pontos Zusanli (ST36) e Hegu (LI4) foram abordados em dois estudos.

Na maioria dos artigos a aplicação da TENS se deu unilateralmente.

Quanto aos parâmetros empregados na técnica, mais de 30% dos artigos utilizou a frequência de 10 Hz. O tempo de aplicação da TENS foi uniforme , em todos os artigos as eletroestimulações duravam 30 minutos.

RELAÇÃO DOS ARTIGOS SELECIONADOS
Effect of nerve electrical stimulation for treating chemotherapy-inducend nausea and vomiting in patients with advanced gastric cancer. Clinical trial/ Experimental study
Uso da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea aplicado ao ponto de acunpuntura PC6 para a Reducação dos sintomas de náuseas e vômitos associados à quimioterapia antineoplásica
Effect of transcutaneous electrical acupoint stimulation combined with palonosetron on chemotherapy-induced náusea and vomiting: a single-blind, randomized, controlled trial.
Efeito da TENS e da acupressão no ponto P6 na redução na náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia.
Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) no controle de náuseas e vômitos pós-quimioterapia.
Avaliação do uso da TENS sobre o ponto de acupuntura PC6 em mulheres com câncer de mama: Um ensaio Clínico randomizado.

Tabela 1. Tìtulos dos artigos selecionados

Tratando-se dos aspectos metodológicos, 2 artigos foram classificados como de boa qualidade metodológica pontuando cinco no chec list de Jadad.

Os resultados apresentados pela maioria dos artigos apontam a eletroestimulação nervosa transcutânea como uma boa alternativa não farmacológica para o controle de sintomas eméticos relacionados à quimioterapia.

A ocorrência de efeitos adversos ligados a técnica foi informada em apenas um artigo, onde dois participantes do grupo experimental apresentaram formigamento e vermelhidão na área da pele que ficou em contato com os eletrodos.

5 | DISCUSSÃO

A eletroestimulação nervosa transcutânea é um recurso de uso consolidado na prática fisioterapêutica, sendo empregada principalmente no manejo de processos álgicos (UNTURA; REZENDE, 2011).

Além dessa aplicação antálgica, a TENS Pode ser empregada para o controle de sintomas eméticos, prática que embora promissora, tem sido pouco explorada clinicamente (SANTOS, 2019).

Este fato pode ser constatado na presente revisão sistemática que investigou especificamente o uso do tens para o controle de náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia. Na ocasião, encontramos apenas seis ensaios clínicos randomizado que versavam sobre o tema.

Quanto a esses, algumas considerações devem ser discorridas:

Primeiramente, destacamos que na maioria dos artigos analisados houve apontamentos favoráveis com relação ao emprego da TENS no controle de náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia. Em apenas um houve relato da ocorrência de efeitos adversos.

A meta-análise desenvolvida por Shiao; Dune, 2006, cujo objetivo foi examinar os efeitos de vários tipos de estimulações aplicadas ao ponto PC6 no controle de sintomas eméticos pós operatórios, não obteve o desfecho acima pois, a estimulação com a TENS não gerou resultados significativos.

Esse achado diverge do que foi observado na revisão sistemática de Lee; Done, 1999. Em tal revisão chegou-se a conclusão de que a atenuação dos sintomas eméticos não dependia da técnica de estimulação e sim da escolha do ponto acupuntural a ser estimulado.

Nos seis estudos os grupos controle foram submetidos à aplicação placebo da TENS , em apenas um havia grupos controle diversos - grupo placebo e grupo acupressão. Nesse estudo, a técnica de acupressão mostrou-se menos eficiente em comparação aos resultados alcançados com o uso da TENS.

Os grupos amostrais envolveram uma variabilidade de diagnósticos, abarcando câncer de mama, câncer de fígado e outras neoplasias não especificadas. Essa característica fortalece o potencial de generalização da evidência.

Com relação ao ponto acupuntural utilizado nas aplicações, o ponto PC6 foi abordado em todos os artigos. Este ponto tem sido amplamente estudado não só na aplicação da TENS mas também em outras técnicas, como na de acupressão e acupuntura com agulhas (CRISTO, 2018).

Apesar de haver essa correspondência com relação à abordagem do ponto PC6, não podemos considerar os estudos homogêneos quanto aos métodos e protocolos adotados pois, no que diz respeito a outros quesitos, como parâmetros adotados no aparelho da

TENS, instrumentos de avaliação e quantidade diária de aplicação da técnica, houve uma grande incompatibilidade ou discordância. O tempo de aplicação da técnica – 30 minutos- foi o único fator de concordância unânime nos seis estudos.

Embora os resultados observados nos estudos apontem favoravelmente para a eficácia e segurança da técnica em voga é preciso destacar algumas limitações importantes que tornam a qualidade dessa evidência inconsistente.

A heterogeneidade dos protocolos adotados pelos estudos é um dos aspectos ligados a essa inconsistência.

Versando ainda sobre a qualidade da evidência é fundamental observarmos o risco de viés. Na revisão em tela, a maioria dos ensaios clínicos não obtiveram score suficiente que fossem enquadrados como de boa qualidade. Apenas os artigo de Guo; Wang, 2018 e Baldissera (2019) foram considerados adequados (pontuação cinco na escala de Jadad).

Essa baixa qualidade metodológica dos estudos nos alertam para a existência de um possível viés de publicação caracterizado por uma tendência em se publicar evidências positivas em detrimento das evidências negativas, ainda que os trabalhos publicados não sejam de boa qualidade.

Diante de todas as análises e reflexões aqui discorridas, recomendamos que sejam desenvolvidos novos ensaios clínicos randomizados e controlados sobre o tema em questão. Esses devem abarcar grupos amostrais expressivos, adotando métodos de boa qualidade e que reproduzam protocolos outrora aplicados , buscando assim uniformidade nas investigações para que a partir dos achados se estabeleçam evidências científicas consistentes, ideais no estabelecimento e prática da medicina baseada em evidências.

6 | CONCLUSÂO

De acordo com a pesquisa, verificamos que a maioria dos estudos consideraram a eletroestimulação nervosa transcutânea como eficaz na atenuação de sintomas eméticos induzidos pela quimioterapia, independente do tumor e da região afetada, porém, a maioria dos ensaios clínicos não apresentou qualidade metodológica adequada.

REFERÊNCIAS

1. BALDISSERA C. , **Avaliação do uso da TENS sobre o ponto de acupuntura PC6 em mulheres com câncer de mama: Um ensaio Clínico randomizado**. Dissertação mestrado. Centro de Ciências da saúde. Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul, 2019.

2. BATISTA, D. Raiane Rebouças, MATTOS Magda de, SILVA Samara Frizzeira da. **Convivendo com o câncer: From the diagnosis to the treatment convivendo com el câncer**: Del Diagnóstico Al tratamiento. Revista Enferm UFSM 2015 Jul./ser.;5(3): 499-510, Mato Grosso-MT.

3. CRISTO j. **Estimulação do ponto de acupuntura PC6 como tratamento complementar de efeitos colaterais da quimioterapia: uma revisão sistemática**.Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul, 2018.

4. Fernández-Ortega P, Caloto MT, Chirveches E, Marquilles R, Francisco JS, Quesada A, Suárez C, Zorrilla I, Gómez J, Zabaleta P, Nocea G, Llombart-Cussac A. **Chemotherapy-induced nausea and vomiting in clinical practice: impact on patients' quality of life**. Support Care Cancer. 2012 Dec;20(12):3141-8. doi: 10.1007/s00520-012-1448-1. Epub 2012 Mar

5. FRANÇA, M. S., USÓN P. L. S. Junior, ANTUNES Y. P. P. V., PRADO B. L., DONNARUMMA C. D. C., MUTÃO T. S., RODRIGUES H. V., GIGLO A. D. **Avaliação da aderência à diretriz de cuidados para náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia**. 2015;13(2):221-5. São Paulo - SP.

6. GOZZO Thais de Oliveira, MOYSÉS Aline Maria Bonini, SILVA Pamina Roberta da, ALMEIDA Ana Maria de. **Náuseas, vômitos e qualidade de vida de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterapico**. Rev. Gaúcha Enferm. 2013;3-4(3): 110-116, Ribeirão Preto-SP.

7. GUO, W. C., WANG, F. **Effect of nerve electrical stimulation for treating chemotherapy-inducend nausea and vomiting in patients with advanced gastric cancer. Clinical trial/ Experimental study**. Medicine 97:51(e13620), 2018.

8. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **ABC do Câncer**. Rio de Janeiro, 2011.

9. JACOBINA C. C., SOUZA R. A. B. P de**. Efeito da TENS e da acupressão no ponto P6 na redução na náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia**. Universidade Católica de Brasília. Brasília-DF, 2011.

10. KALIKS Rafael Aliosha, MATOS Tiago Farina, SILVA Vanessa de Araujo, BARROS Luciana Holtz de Camargo. Diferença no tratamento sistemático do câncer no Brasil: **Meu SUS é diferente do teu SUS**. Braz J Oncol. 2017; 13(44):1-12. São Paulo-SP.

11. Lee A, Chan SKC, Fan LTY. **Stimulation of the wrist acupuncture point PC6 for preventing postoperative nausea and vomiting**. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 11. Art. No.: CD003281. DOI: 10.1002/14651858.CD003281.pub4.

12. LEE Anna, DONE Mary. **The use of nonpharmacologic techniques to prevent postoperative náusea and vomiting: A meta-analysis**. Anesth Analg 1999; 88:1362-9.

13. MACHADO Sheila Mara, SAWADA Namie Okino. **Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos em tratamento fisioterapêutico adjuvante**. Texto Contexto Enferm, 2008 Out-Dez;

14. MANSUR Antônio de Paula, FAVARATO Desiderio. **Taxas de Mortalidade por Doenças Cardiovasculares e Câncer na População Brasileira com Idade entre 35 a 74 anos, 1996-2017**. Arq Bras Cardiol. 2021; 117(2):329-340. São Paulo-SP.

15. ROLLA Inês Silva. **Terapêutica Anti-Emética no Cancro**. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar. Porto-Portugal 2012.

16. SANTOS Luana Farias **. Efeito da TENS nos sintomas eméticos e seus desfechos em mulheres com câncer de mama durante a quimioterapia**. Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós Graduação em reabilitação funcional. Santa Maria-RS 2019.

17. SAWADA N. Okino, NICOLUSSI Adriana Cristina, OKINO Liyodo, CARDOZO F. Mara Coelho, ZAGO M. Maria Fontão**. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia**. Rev. Esc. Enferm USP 2009; 43(3):581-7, Ribeirão Preto-SP.

18. SHIAO Shyang-YUn, DUNE Linda. **Metaanalyses of acusttimulations: Effects on náusea and vomiting in postoperative adult patients**. ScienceDirect. 2006; 2(3): 202-205.

19. SOUZA M. Das Graças Gazel de, SANTO Fátima Helena do Espírito**. O olhar que olha o outro… Um estudo com Familiares de Pessoas em Quimioterapia Antineoplásica**. Revista Brasileira de Cancerologia 2008; 54(1): 31-41. Minas Gerais - MG.

20. TONEZZER, T., TAGLIAFERRO, J., COCCO, M., MARX, A. **Uso da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea aplicado ao ponto de acunpuntura PC6 para a Reducação dos sintomas de náuseas e vômitos associados à quimioterapia antineoplásica**. Rev. Brasileira de Cancerologia, 58(1): 7-14, novembro 2011.

21. UNTURA, L. P., CONTI, L. R., VIEIRA, C. A., REZENDE, L. Ferreira .**Estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) no controle de náuseas e vômitos pós-quimioterapia**. Rev. Da universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 10, n.2, p. 220-228, ago/dez. 2012.

22. UNTURA, L; REZENDE, LF**. Efeitos não analgésicos da estimulação elétrica nervosa transcutâne (TENS) em fisioterapia**. Revista Científica Unifae. São João da Boa Vista, v. 5, n. 2, 2011.

23. XIE J., CHEN Lei-Hua, NING Zhou-Yu, ZHANG Chen-Yue, CHEN Hao, CHEN Zhen, MENG Zhi-Qiang, ZHU Xiao-Yan. **Effect of transcutaneous electrical acupoint stimulation combined with palonosetron on chemotherapy- induced náusea and vomiting: a single-blind, randomized, controlled trial**. Chinese Journal of Cancer (2017) 36:6

CAPÍTULO 7

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA DISFUNÇÃO SEXUAL FEMININA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/11/2021

Data de submissão: 04/09/2021

Andressa Alvim da Silva
Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia
Juiz de Fora – Minas Gerais
http://lattes.cnpq.br/1947180836368716

Elisa Pereira Lahmann
Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia
Juiz de Fora – Minas Gerais
http://lattes.cnpq.br/7930967385632848

Wesley Oliveira de Almeida
Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia
Juiz de Fora – Minas Gerais
http://lattes.cnpq.br/1756483105427672

Ana Carolina Borges Valente
Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia
Juiz de Fora – Minas Gerais
http://lattes.cnpq.br/6408207911244282

Roan Arruda Fortunato
Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia
Juiz de Fora – Minas Gerais
http://lattes.cnpq.br/3519512412561023

Lea Tami Suzuki Zuchelo
Universidade Ibirapuera
São Paulo – São Paulo
http://lattes.cnpq.br/6973112469460338

RESUMO: Objetivo: A Disfunção Sexual Feminina (DSF) envolve aspectos psicológicos, biológicos e interpessoais, com prevalência de 30% a 60%, porém apenas 11% a 30% das mulheres procuram ajuda profissional. A fisioterapia tem se mostrado como tratamento eficaz para melhora da dor, fraqueza e espasmo da musculatura do assoalho pélvico. O objetivo desta revisão foi identificar as diferentes intervenções fisioterapêuticas utilizadas no tratamento da DSF e a eficácia de cada método. Métodos: Revisão de literatura de acordo com as recomendações do PRISMA, nas bases de dados: Pubmed, PeDro, Scopus, Embase e Web of Science, com os seguintes descritores (Sexual Dysfunction OR Vaginismus OR Dyspareunia) AND (PhysicalTherapy OR exercise) NOT Male, publicados até abril de 2020, sendo excluídos artigos com: (1) mulheres no pós parto ou doenças associadas, exceto as relacionadas ao assoalho pélvico; (2) intervenção farmacológica ou cirúrgica; (3) não se caracterizavam como ensaio clinico. Resultados: A busca às bases de dados resultou em 833 artigos e após seleção 12 foram incluídos nesta revisão. 50% dos artigos receberam pontuação menor ou igual a 5, e 50% receberam pontuação entre 6 e 8 na escala Pedro. O n totalizou 589 mulheres estudadas. A população de estudo incluiu mulheres no período pré e pós-menopausal, com dispareunia, vaginismo e disfunções do assoalho pélvico. O instrumento de avaliação da função sexual mais utilizado foi o Female Sexual Function Index. Conclusão: A técnica mais utilizada foi o treinamento da musculatura do assoalho pélvico

de forma isolada ou associada com melhora da função sexual além da força, coordenação e resistência desta musculatura. Os estudos também relatam melhora de outros fatores como a dor, satisfação, orgasmo, libido, vaginismo, excitação e qualidade de vida. Desta forma, a fisioterapia mostra-se como tratamento indispensável da DSF trazendo um benefício não só físico, mas biopsicossocial.
PALAVRAS-CHAVE: Disfunção sexual, assoalho pélvico, intervenção fisioterapêutica.

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS IN FEMALE SEXUAL DYSFUNCTION: SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Objective: Female Sexual Dysfunction (FSD) involves psychological, biological and interpersonal aspects, with a prevalence of 30% to 60%, but only 11% to 30% of women seek professional help. Physical therapy has been shown to be an effective treatment to improve pain, weakness and spasm of the pelvic floor muscles. The aim of this review was to identify the different physiotherapeutic interventions used in the treatment of DSF and the effectiveness of each method. Methods: Literature review according to PRISMA recommendations, in databases: Pubmed, PeDro, Scopus, Embase and Web of Science, with the following descriptors (Sexual Dysfunction OR Vaginismus OR Dyspareunia) AND (PhysicalTherapy OR exercises) NOT Male , published until April 2020, excluding articles with: (1) postpartum women or associated diseases, except those related to the pelvic floor; (2) pharmacological or surgical intervention; (3) were not characterized as a clinical trial. Results: The search to the databases resulted in 833 articles and after selection 12 were included in this review. 50% of the articles received a score less than or equal to 5, and 50% received a score between 6 and 8 on the Pedro scale. The number totaled 589 women studied. The study population included pre- and post-menopausal women with dyspareunia, vaginismus and pelvic floor disorders. The most used instrument to assess sexual function was the Female Sexual Function Index. Conclusion: The most used technique was the training of the pelvic floor muscles in isolation or associated with an improvement in sexual function, in addition to strength, coordination and endurance of this musculature. Studies also report improvement in other factors such as pain, satisfaction, orgasm, libido, vaginismus, arousal and quality of life. Thus, physiotherapy is shown to be an indispensable treatment for FSD, bringing not only a physical benefit, but also a biopsychosocial benefit.
KEYWORDS: Sexual dysfunction, pelvic floor, physical therapy intervention.

INTRODUÇÃO

A Disfunção Sexual Feminina (DSF) é causada por um conjunto de fatores e envolve aspectos psicológicos, biológicos e interpessoais [1,5]. Ela pode ser compreendida como a incapacidade ou dificuldade em qualquer uma das fases do ato sexual [3,9]. A prevalência de DSF, encontrada na literatura, é de 30% a 60% [2,6], porém apenas 11% a 30% das mulheres procuram uma ajuda profissional [3,12,18].

As intervenções fisioterapêuticas têm se mostrado um tratamento eficaz para os aspectos biológicos que são representados pela fraqueza da musculatura do assoalho pélvico (MAP), dor, espasmos musculares, diminuição da força entre outros, e em doenças

associadas como a dispareunia, o vaginismo, a vulvodinia e disfunções do assoalho pélvico [17,18].

Como profissional da saúde capacitado para trabalhar com pacientes portadoras de DSF, os fisioterapeutas são responsáveis pela avaliação e educação das pacientes, e o tratamento promove melhora da saúde sexual, maior autoconsciência, autoconfiança, melhora da imagem corporal e diminuição da ansiedade [9,20,26,28].

Portanto, esta revisão teve como objetivo analisar as diferentes intervenções da fisioterapia utilizadas no tratamento da DSF, identificar a eficácia de cada método e seus devidos tempos de tratamento, além de trazer para o leitor estudos mais recentes sobre tal tema.

MÉTODOS

Esta revisão sistemática foi realizada de acordo com as recomendações do *Principais Itens Para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-Análises* (PRISMA - http://www.prisma-statement.org).

Estratégia de Pesquisa

Artigos publicados até abril de 2020 foram incluídos, e a pesquisa sistemática da literatura foi realizada nas seguintes bases de dados: PubMed databases (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed), Scopus (https://www.scopus.com), PEDro (https://search.pedro.org.au/search), Embase (https://www-embase.ez25.periodicos.capes.gov.br) e Web of Science – WOS (https://login.webofknowledge.com/). Os termos usados para a pesquisa foram (((Sexual Dysfunction OR Vaginismus OR Dyspareunia) AND (Physical Therapy OR exercise)) NOT Male). A busca foi efetuada no dia 22 de abril de 2020 e os resultados encontrados foram sintetizados e utilizados na presente revisão.

A seleção das palavras-chave para pesquisa nos bancos de dados seguiu o modelo PICOS. A População (P) sobre mulheres com disfunção sexual; a Intervenção (I) que foram submetidas à fisioterapia; a Comparação (C) dos resultados entre os grupos; os Resultados (O) com avaliação dos relatos de função sexual, da dor e da força da musculatura do assoalho pélvico; o Estudo (S) sendo incluídos apenas ensaios clínicos.

Estratégia de Seleção

Inicialmente os artigos duplicados foram excluídos, e então realizamos uma triagem dos títulos e dos resumos. Foram excluídos os artigos que: (1) não foram publicados em inglês, português ou em espanhol; (2) apresentavam mulheres no pós parto ou com qualquer outra doença associada, exceto doenças relacionadas ao assoalho pélvico; (3) apresentavam qualquer tipo de intervenção farmacológica, cirúrgica ou que não apresentavam a fisioterapia como o tratamento; (4) não possuíam uma avaliação dos resultados sobre antes e depois da intervenção utilizada em determinado tipo de disfunção

sexual (anorgasmia, desejo hipoativo, frigidez ou transtorno de dor sexual) ou da força da musculatura do assoalho pélvico; (5) não se caracterizavam como ensaio clínico.

Após este passo, os artigos restantes foram avaliados na íntegra, rigorosamente de acordo com os mesmos critérios de inclusão e exclusão, e foram retirados caso não apresentassem um tratamento fisioterapêutico adequado ou se não apresentassem a descrição satisfatória dos resultados. Não houve restrição no tamanho da amostra.

Para melhorar a credibilidade e eficácia na seleção dos artigos, todos os títulos, resumos e a avaliação dos textos completos foram analisados por dois pesquisadores de forma independente e cega, seguindo rigorosamente os critérios definidos para exclusão ou inclusão. Nos casos em que houve desacordo sobre a seleção de estudos entre os pesquisadores, um terceiro crítico foi consultado.

Estratégia para analisar os Artigos Selecionados

Dos artigos selecionados para compor a presente revisão sistemática foram identificados a população, o número de mulheres a ser analisado em cada grupo e suas características; de que maneira os pacientes foram avaliados, quais foram as intervenções fisioterapêuticas utilizadas; o tempo de duração das sessões, a frequência semanal, a duração total do tratamento e de que forma os resultados foram apresentados.

Para avaliação da qualidade dos estudos incluídos, realizou-se a avaliação segundo a Escala PEDro, que permite identificar de acordo com uma pontuação de 0 a 10 a qualidade dos estudos de acordo com a validade interna e informações estatísticas.

RESULTADOS

A pesquisa nas referidas bases de dados resultou em 833 artigos. Foram excluídos 164 artigos duplicados, 366 artigos pelo título, 259 artigos pelo resumo. Os artigos restantes foram lidos na sua totalidade e 32 artigos não atendiam aos critérios de inclusão. Dessa maneira, foram selecionados 12 artigos para compor essa revisão sistemática (Figura 1).
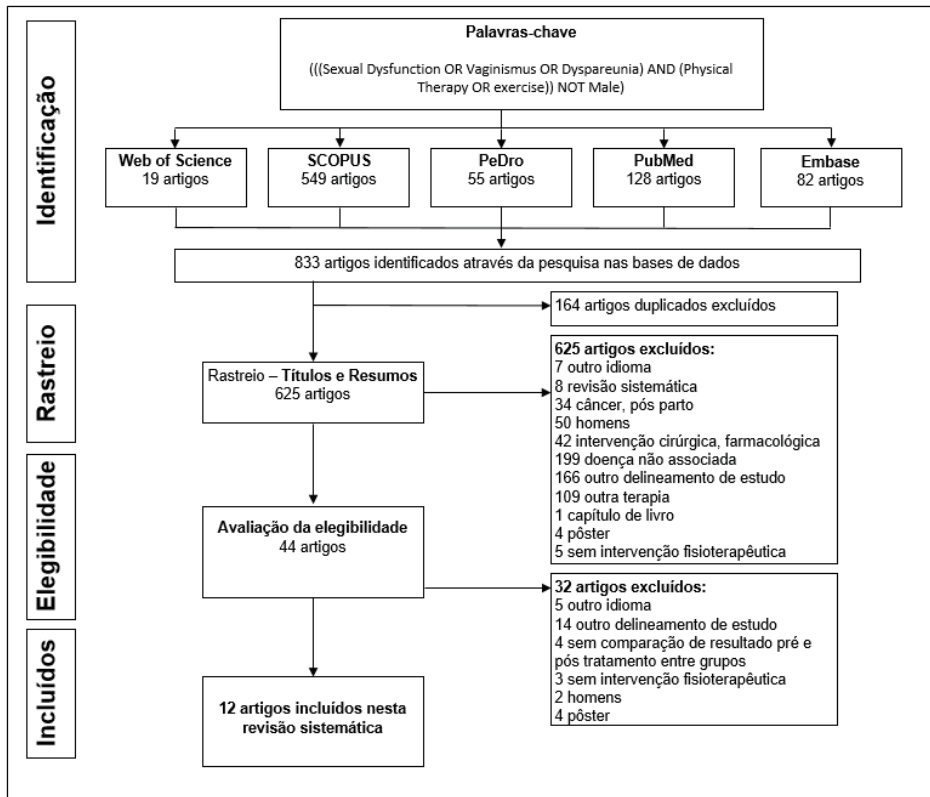
Figura 1. Fluxograma da seleção de artigos

De acordo com a escala PeDro, 50% dos artigos receberam pontuação menor ou igual a 5, e 50% receberam pontuação entre 6 e 8. Em cada artigo houve uma extração de dados seguindo o n que totalizou 589 mulheres estudadas; o follow up, que representa o tempo de tratamento utilizado com cada pessoa ou grupo, apresentou uma média de 14,25 sessões; a intervenção fisioterapêutica utilizada, sendo a mais predominante o Treinamento da Musculatura do Assoalho Pélvico (TMAP) isolado ou de forma combinada; o instrumento de avaliação, sendo o mais utilizado o Female Sexual Function Index (FSFI); e a análise dos resultados que incluiu mulheres no período pré e pós-menopausal, dispareunia, vaginismo e disfunções do assoalho pélvico (Tabela 1).

A análise de cada artigo incluído desta revisão, permitiu descrever quais técnicas seriam melhores para determinados sintomas que a disfunção sexual traz às mulheres, como para melhora da função sexual e força, as técnicas mais utilizadas foram o TMAP e a eletroestimulação (ES), ambas de forma isolada ou combinada; para melhora da dor se destacou a ES e as técnicas de massagem perineal; e a melhor pontuação nos escores do FSFI pós intervenções esteve presente nos tratamentos com TMAP associado à ES, e Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS). Houve também vários outros sintomas

e condições físicas das participantes melhorados de forma significativa como melhora do orgasmo, libido, excitação, satisfação, vaginismo, dispareunia, melhora da incontinência urinária (IU), no controle da musculatura do assoalho pélvico, tônus, flexibwwilidade, relaxamento e na qualidade de vida.

Autor, Ano	Escala PeDro	n/população	Intervenção	Avaliação	Follow up	Resultados
Brækken et al,. 2015	5/10	POP (50) tratamento (59) controle	TMAP	Questionário POP, força da MAP	18 sessões em 6 meses	- Maior número de mulheres relata melhora da função sexual no grupo tratado (p<0,001), porém a maioria não observou melhora da função sexual (61% grupo controle e 88% grupo tratado) - Não houve aumento significativo do número de mulheres sexualmente ativa e satisfação com a frequência das relações sexuais entre os grupos
Aydin et al., 2014	6/10	dispareunia (24) EEV (18) placebo	EEV e TMAP	FSFI, palpação vaginal.	8 sessões	- Não houve diferença significativa da função sexual entre os dois grupos, exceto para o domínio satisfação - Melhora do esquema PERFECT no grupo EEV (força, endurance, contrações rápidas e repetições)
Silva et al., 2016	8/10	dispareunia (8) dispareunia (10) DPC	Massagem perineal	EVA, o Índice de Dor de McGill, FSFI e HADS.	4 semanas	- Melhora da dispareunia dos dois grupos. A função sexual melhorou apenas no grupo das mulheres do grupo dispareunia
Jha, S., et al. 2017	5/10	IU (30) EEV + TMAP (34) TMAP	EEV e TMAP	PISQ, SF-36; EQ-5D, EPAQ	4 a 6 semanas	- Não houve diferença na função sexual entre o grupo TMAP e TMAP associado à eletroestimulação
Basgol, Oskay, 2016	5/10	disfunção sexual (18) intervenção (18) controle	Biofeedback e TMAP	FSFI, WHOQOL	10 semanas	- Melhora da função sexual, qualidade de vida e força da musculatura do assoalho pélvico do grupo tratado em comparação com grupo controle
Murina et al., 2008	7/10	vestibulodinia (20) TENS, (20) placebo	TENS	EVA, Índice de Dor de McGill, a Escala de Marinoff e FSFI	20 sessões	- Melhora da EVA, índice de dor de MacGill, Escala de Marinoff e FSFI no grupo TENS quando comparado com placebo
Ghaderi, et al, 2019	8/10	dispareunia (32) tratamento (32) controle	EEV, terapia manual, exercícios de GFP	Palpação vaginal, escala de Oxford, EVA, FSFI	3 meses	- Melhora da EVA, FSFI, pontuação de força e resistência na escala de Oxford quando comparado com o grupo controle (p<0,05)

Schvartzamn, et al., 2019	6/10	dispareunia (21) tratamento (21) controle	Termoterapia pélvica, liberação miofascial, TMAP	Escala PERFECT, eletromiografia, EVA, Escala QV Cervantes, FSFI	5 sessões	- Melhora dos sintomas da menopausa pós tratamento de acordo com a escala QV Cervantes - Melhora do FSFI (desejo, satisfação e dor) quando comparado com o grupo controle - Melhora do esquema PERFECT no grupo tratamento (força, endurance, contrações rápidas e repetições) - Houve redução da dor após intervenção
Nazarpour, et al., 2018	4/10	pós menopáusicas (47) tratamento (50) controle	TMAP, educação em saúde	FSFI	12 semanas	- Houve diferenças estatisticamente significantes entre os escores da função sexual (excitação, orgasmo e satisfação) entre os grupos - Mulheres no grupo de intervenção ficaram mais satisfeitas (p<0,001) e relataram melhora em sua função sexual (p=0,004) em comparação com as do grupo controle
Hwang, et al., 2019	5/10	IU (16) TES (16) controle	TES e TMAP	Perineômetro e FSFI	8 semanas	- Houve mudança na resistência da PFM teve a maior associação com a alteração no escore total da FSFI (p=0,006) - A melhora da força teve a maior associação com a mudança na satisfação da FSFI (p=0,008)
Piassarolli, et al., 2010	3/10	Disfunção sexual (26)	TMAP	Palpação vaginal, EMG intravaginal, FSFI	10 sessões	- Melhora dos escores do FSFI (p<0,0001) - Melhora das contrações fásicas e tônicas na EMG (p<0,0001) - Melhora da força (grau 4 e 5) em 69% das mulheres
Slark, k. 2017	6/10	Insatisfação com a aparência genitália (19)	Rádio frequencia	FSFI	4 semanas	- Melhora nos escores do FSFI (83%) - 18 mulheres relataram melhora moderada da aparência vulvar

Tabela 1. Artigos selecionados

DISCUSSÃO

O treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) isolado ou combinado com

outras técnicas foi o tratamento que apresentou melhores resultados entre os artigos contidos e estudados nesta revisão. Tak E. CPM, et al.[25] relata que o TMAP reduz significativamente a frequência de episódios de incontinência urinária (IU) e melhoram a resistência à mobilidade da musculatura do assoalho pélvico (MAP) em mulheres idosas institucionalizadas. Em seus resultados, observa-se que a análise mostrou melhora do desempenho físico (intervenção + 8%; controle -7%). Por análise de protocolo mostrou uma redução de participantes com IU (intervenção −40%; controle −28%) e na frequência dos episódios (intervenção −51%; controle −42%) em ambos os grupos; melhora do desempenho físico (intervenção + 13%; controle −4%) foi relacionado à participação no programa de TMAP. Em relação à função sexual (FS) de mulheres na pós-menoupausa o TMAP também proporciona melhoras potenciais, como nos apresenta Nazapour S, et al[21]. que trouxe após a intervenção, melhoras significativas nos escores de excitação, orgasmo e satisfação em relação ao grupo controle (3,10, 4,36 e 4,84 vs 2,75, 3,89 e 4,36, respectivamente; P <0,05). Além de relatar a importância dele ser incluído em cuidados de saúde projetados para mulheres na pós-menopausa. Ademais, Ghaderi F, et al[12]. retrata que a dispareunia também apresenta bons resultados com a utilização do TMAP. A diferença média na força da MAP (de acordo com a escala de Oxford 0-5) entre os grupos foi de 2,01 e a diferença média de resistência foi de 6,26; além disso, a diferença média na pontuação do Índice de Função Sexual Feminina foi de 51,05, ou seja, todas as alterações foram estatisticamente significativas (p <0,05).

O instrumento de avaliação mais usado em todos os artigos, foi o FSFI. Que consiste em um breve questionário, que tem o objetivo de avaliar a resposta sexual feminina em 6 diferentes domínios, sendo eles: desejo sexual, excitação sexual, lubrificação vaginal, orgasmo, satisfação sexual e dor. São 19 questões direcionadas a atividade sexual nas últimas quatro semanas[22]. Alguns estudos não citam se o questionário foi auto aplicado ou aplicado por algum terceiro. Em sua publicação de validação é proposta sua aplicação na forma auto aplicada, porém, alguns autores acreditam que o nível educacional e cultural das participantes pode afetar a validade do instrumento. Uma vantagem dessa escala é que sua avaliação acontece em domínios diversos, periféricos como a lubrificação e centrais, como excitação e desejo[27].

A eletroestimulação nas disfunções sexuais, é uma terapia intravaginal onde um dispositivo realiza estímulos na região pudenda. A corrente elétrica deve ser ajustada finamente para que a paciente sinta a mesma, porém, não seja desagradável, fazendo com que seja sentida durante a contração muscular do assoalho pélvico. A principal utilização é para que haja um reforço muscular da área e também para a conscientização do assoalho pélvico para pacientes que não o identificam facilmente. Existem alguns relatos de desconforto durante a terapia, mas alguns efeitos colaterais que estão presentes em outros tratamentos, na eletroestimulação esses são nulos. Essa técnica deve ser evitada em pacientes que possuam marca-passo. Essa foi a técnica que após o TMAP, obteve

mais resultados positivos nas mulheres estudadas em cada artigo, sendo que pode ser associada a outras terapias como a cinesioterapia e o biofeedback, tendo assim o seu efeito potencializado. Portanto, o objetivo da eletroestimulação por via vaginal é ajustar os tônus e a ação muscular, buscando normalizar a função sexual em casos de diminuição do desejo ou excitação, redução ou ausência da lubrificação vaginal e dificuldade de alcançar o orgasmo[1,9].

Como postulado por Freitas SS, et al[11], a massagem perineal consiste em uma técnica simples e de fácil execução que objetiva relaxar e alongar a musculatura pélvica. A dispareunia consiste em um tipo de disfunção sexual comumente encontrado na prática clínica, e, associada a tal condição, em casos de agravamento encontram-se os casos de dor pélvica crônica[11]. Visando avaliar a eficácia da massagem perineal a longo prazo no tratamento de mulheres com dispareunia associadas ou não a dor pélvica crônica, Silva et al[8], através de seu estudo, apresenta resultados que demonstraram uma melhora tanto no grupo de mulheres com dispareunia, quanto no grupo de mulheres com dispareunia associado a dor pélvica crônica. Na escala visual analógica e na McGill pain Index houve melhora durante todo o período de acompanhamento das mulheres, de forma que no início do tratamento os escores de dor foram tão altos a ponto de interromper a relação sexual. Ao fim do tratamento e durante o período de follow-up, as pontuações diminuíram significativamente, principalmente no grupo de mulheres apenas com dispareunia. Além disso, houve melhora significativa na função sexual das mulheres. O aumento no escore da FSFI em ambos os grupos além de refletir a melhora da função sexual, mostra-se indispensável na melhor qualidade de vida das mulheres, visto que uma pontuação FSFI baixa é um risco para o desenvolvimento de disfunções sexuais graves e comprometimento do ciclo de resposta sexual. Portanto, a massagem perineal mostra-se como um método eficiente, simples e acessível no tratamento da dispareunia, promovendo uma melhora na satisfação sexual e, consequentemente na qualidade de vida das mulheres[8].

Ademais, um estudo selecionado nesta revisão[7], relatou o uso de dispositivos de radiofrequência (RF) em mulheres com insatisfação na aparência vaginal, evidenciando resultados positivos após o tratamento. Fistonic I, et al[10]. relata em seu estudo que apesar de ser incomodo, a frouxidão labial ainda é pouco relatada e isso interfere de forma significativamente negativa na qualidade de vida e vida sexual dessas pacientes. Outros estudos demostraram em seus resultados uma melhora subjetiva na função sexual, e na rigidez vaginal auto relatada, com eficácia em 6-12 meses pós tratamento[2,10]. Lalji S, et al[14]. demonstrou o uso da RF em mulheres com frouxidão labial apresentando incontinência urinária. Os resultados deste estudo, mostraram que 59,3% das participantes relataram diminuição dos episódios de perda de urina, e 55,6% ficaram livre dos vazamentos, após 1 mês do tratamento. Também houve melhora de 100% das participantes em relação a frouxidão labial. O estudo selecionado nesta revisão[7], mostrou melhora nos índices do FSFI maiores do que em outros estudos anteriores[10,16]. O uso da radiofrequência para

tratamento de flacidez e/ou frouxidão labial e para melhora da função sexual é recente, e ainda necessita de mais estudos clínicos para demonstração da sua real eficácia.

CONCLUSÃO

A técnica mais utilizada foi o treinamento da musculatura do assoalho pélvico de forma isolada ou associada com melhora da função sexual além da força, coordenação e resistência desta musculatura. Os estudos também relatam melhora de outros fatores como a dor, satisfação, orgasmo, libido, vaginismo, excitação e qualidade de vida. Desta forma, a fisioterapia mostra-se como tratamento indispensável da DSF trazendo um benefício não só físico, mas biopsicossocial.

REFERÊNCIAS

Antonioli RS, Simões D. **Abordagem fisioterapêutica nas disfunções sexuais femininas.** Rev Neurocienc 2010;18(2):267-274.

Alisond RM. **Temperature controlled radiofrequency for vulvovaginal laxity.** Prime. 2015;3:16–21.

Aydin S, Arioğlu Aydin Ç, Batmaz G, Dansuk R. **Effect of Vaginal Electrical Stimulation on Female Sexual Functions: A Randomized Study**. J Sex Med 2015;12(2):463–9.

Basgol S, Oskay U. **Examining the effectiveness of homebased pelvic floor muscle training in treating orgasmic dysfunction in women.** IJCS 2016;9(1):143-8

Berman JR, Goldstein I. **Female Sexual Dysfunction**. Urol Clin N AM 2001 Mai; 28(2):416-11.

Brækken IH, Majida M, Ellström Engh M, Bø K. **Can Pelvic Floor Muscle Training Improve Sexual Function in Women with Pelvic Organ Prolapse? A Randomized Controlled Trial.** J Sex Med 2015;12(2):470–80.

Clark Z. **Labial tissue rejuvenation and sexual function improvement using a novel non-invasive focused monopolar radio frequency device.** Journal of Cosmetic and Laser Therapy. 1476-4172. 2017.

Da Silva APM, Montenegro ML, Gurian MBF, De Souza AMM, Da Silva LA, Poli-Neto OB. **Perineal massage improves the dyspareunia caused by tenderness of the pelvic floor muscles**. Rev Bras Ginecol e Obstet 2016;39(1):26–30.

Delgado AM, Ferreira ISV, Sousa MA. **Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento das disfunções sexuais femininas.** Rev Cient Esc Saúde 2015 Jan; 4(1):47-56.

Fistonic I, Turina I, Fistonic N, Marton I. **Short Time Efficacy and Safety of Focused Monopolar Radiofrequency Device for Labial Laxity Improvement – Noninvasive Labia Tissue Tightening. A prospective cohort study**. Lasers Surg Med 2016; 48(3):254-9.

Freitas SS, Cabral AL, de Melo Costa Pinto R, Resende APM, Pereira Baldon VS. **Effects of perineal preparation techniques on tissue extensibility and muscle strength: a pilot study**. Int Urogynecol J. 2019;30(6):951–7.

Ghaderi F, Bastani P, Hajebrahimi S, Jafarabadi MA, Berghmans B. **Pelvic floor rehabilitation in the treatment of women with dyspareunia: a randomized controlled clinical trial**. International Urogynecology Jounal. 2019.

Jha S, Walters SJ, Bortolami O, Dixon S, Alshreef A. **Impact of pelvic floor muscle training on sexual function of women with urinary incontinence and a comparison of electrical stimulation versus standard treatment (IPSU trial): a randomised controlled trial**. Physiother 2018;104(1):91–7.

Lalji S, Lozanova P. **Evaluation of the safety and efficacy of a monopolar nonablative radiofrequency device for the improvement of vulvo-vaginal laxity and urinary incontinence.** Journal Cosmetic Dermatology. 2017; 1-5.

Lara LA, Silva ANJR, Romão APMS, Junqueira FRR. **Abordagem das disfunções sexuais femininas.** Rev Bras Ginecol Obstet 2008; 30(6):312-21.

Lordelo P, Leal M, Santos J, Brasil C, Cardoso M, Sartori M. **Radiofrequency in the female genital laxity – a pilot study**. Revista Pesquisa em Fisioterapia 2014; 4(2):152-159.

Hwang U, Lee M, Jung S, Ahn S, Kwon O. **Pelvic Floor Muscle Paramenters Affect Sexual Function After 8 Weeks of Transcutaneous Eletrical Stimulation in Women with Stress Urinary Incontinence**. Sexual Medicine. 2019

Mendonça CR, Amaral WN. **Tratamento fisioterapêutico das disfunções sexuais femininas – Revisão de literatura**. Feminina 2011 Mar; 39(3):142-4.

Murina F, Bianco V, Radici G, Felice R, Di Martino M, Nicolini U. **Transcutaneous electrical nerve stimulation to treat vestibulodynia: A randomised controlled trial**. BJOG An Int J Obstet Gynaecol 2008;115(9):1165–70.

Nancy A, Phillips MD. **Female Sexual Dysfunction: Evaluation and Treatment**. Am Fam Physician 2000 Jul; 62(1):127-36

Nazarpour S, Simbar M, Majd HA, Tehrani FR. **Beneficial effects os pelvic floor muscle exercises on sexual function among postmenopausal women: a randomised clinical trial**. Sexual Health. 2018.

Pacagnella R, Martinez E, Vieira E. **Construct Validity of a Portuguese version of the Female Sexul Function Indez**. 2009.

Piassarolli VP, Hardy E, Andrade NF, Ferreira NO, Osis MJD. **Treinamento dos músculos do assoalho pélvico nas disfunções sexuais femininas**. Rev Bras Ginecol Obstet 2010;32(5): 234-40.

Schvartzman R, Shvartzman L, Ferreira CF, Vettorazzi J, Bertotto A, Wender COM. **Physical therapy intervention for women with dyspareunia: a randomized clinical trial**. Journal of Sex e Marital Therapy. 2019; 0092-623

Take E. CPM, Hespen AV, Dommelen PV, Rock MH. **Does improved functional performance help to reduce urinary incontinence in institutionalized older women? A multicenter randomized clinical trial**. BMC Geriatrics. 12:51, 2012.

Trindade SB, Luzes R. **Atuação do fisioterapeuta nas disfunções sexuais femininas**. Rev dis UNIABEU 2017 Jun; 5(9):16-6.

Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R. **The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function**. J Sex Marital Ther 2000; 26:191-208

Wolpe RE, Toriy AM, Silva FP, Zomkowski K, Sperandio FF. **Atuação da fisioterapia nas disfunções sexuais femininas: uma revisão sistemática**. Acta Fisiatr 2015; 22(2):87-92.

CAPÍTULO 8

RELAÇÃO ENTRE O USO EXCESSIVO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS COM AS PRINCIPAIS QUEIXAS MUSCULOESQUELÉTICAS

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: (10/09/2021)

Sara Farias Oliveira
Universidade do Estado do Pará - UEPA
Santarém – Pará
http://lattes.cnpq.br/1324795769677795

Juliana Nascimento da Silva
Universidade do Estado do Pará - UEPA
Santarém – Pará
http://lattes.cnpq.br/5500575811915329

Renata Pessoa Portela
Universidade do Estado do Pará - UEPA
Santarém – Pará
http://lattes.cnpq.br/4633435146764088

RESUMO: **Introdução:** Os recursos de tecnologia móvel tornaram-se um dos principais meios de comunicação em virtude dos grandes avanços obtidos em sua área, tornando-se atualmente quase que indispensáveis para as tarefas diárias. Entretanto, toda essa praticidade vem provocando algumas consequências à saúde física, incluindo lesões por esforço repetitivo, tensões musculares e dores, o que tem posto em discussão a relação dessas queixas musculoesqueléticas com o uso excessivo desses aparelhos. **Objetivo:** Verificar a relação entre o uso excessivo de aparelhos móveis com as queixas obtidas através de um questionário aplicado entre os jovens de uma universidade. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo desenvolvido através de um questionário aplicado aos discentes da Universidade do Estado do Pará – UEPA, constituindo amostragem de 20 graduandos, com idade média de 19 anos. **Resultados/discussão:** No cenário atual, a tecnologia proporcionada pelos dispositivos móveis possibilita diversas vantagens para seus usuários. Entretanto, o uso demoderado desses aparelhos acarreta em consequências para a saúde do usuário. Os distúrbios decorrentes do uso excessivo do sistema musculoesquelético associado a posturas forçadas durante o uso de dispositivos móveis incluem: tendinite, tenossinovite de Quervain, síndrome do túnel do carpo ou bursite, além de tensões, dores e até mesmo lesões musculares. Diante disso, é indiscutível os efeitos danosos que o uso excessivo de tecnologias como: *smartphone*, *notebook* e *tablets*, podem exercer sobre o indivíduo, impactando em sua qualidade de vida. **Considerações finais:** Nota-se que as queixas musculoesqueléticas relacionadas ao uso excessivo de dispositivos móveis foram no pescoço e membros superiores, havendo relação direta entre a queixa, o tempo e a posição adotada durante o uso. Portanto, é necessário cuidado e orientação, a fim de evitar problemáticas de saúde mais graves e garantir a qualidade de vida desses jovens.

PALAVRAS-CHAVE: Telefone Celular, Dor Musculoesquelética, Postura

RELATIONSHIP BETWEEN THE EXCESSIVE USE OF MOBILE DEVICES AND THE MAIN MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS

ABSTRACT: Introduction: The resources of mobile technology have become one of the main means of communication due to the great advances obtained in its area, currently becoming almost indispensable for daily tasks. However, all this practicality has caused some consequences to physical health, including repetitive strain injuries, muscle tension and pain, which has brought into discussion the relationship between these musculoskeletal complaints and the excessive use of these devices. **Objective:** To verify the relationship between the excessive use of mobile devices and complaints obtained through a questionnaire applied among young people at a university. **Methods:** This is a descriptive study developed through a questionnaire applied to the students of the Universidade do Estado do Pará - UEPA, constituting a sample of 20 undergraduate students, with an average age of 19 years. **Results/discussion:** In the current scenario, the technology provided by mobile devices enables several advantages for its users. However, the excessive use of these devices has consequences for the user's health. The disorders resulting from the excessive use of the musculoskeletal system associated with forced postures during the use of mobile devices include: tendinitis, Quervain's tenosynovitis, carpal tunnel syndrome or bursitis, in addition to tension, pain and even muscle injuries. Therefore, it is indisputable the harmful effects that the excessive use of technologies such as smartphones, notebooks, and tablets can have on the individual, impacting their quality of life. **Final considerations:** We noticed that the musculoskeletal complaints related to the excessive use of mobile devices were in the neck and upper limbs, with a direct relationship between the complaint, the time, and the position adopted during its use. Therefore, care and guidance is necessary to avoid more serious health problems and ensure the quality of life of these young people.
KEYWORDS: Cell Phone, Musculoskeletal Pain, Posture

1 | INTRODUÇÃO

Os recursos de tecnologia móvel tornaram-se um dos principais meios de comunicação em virtude dos grandes avanços obtidos em sua área. Por serem práticos, transportáveis e de fácil manipulação os aparelhos tornam-se quase que indispensáveis para as tarefas diárias, indo muito além de apenas uma fonte de divertimento. Com o surgimento de computadores portáteis, estes se difundiram no ambiente de trabalho, trazendo mais comodidade, facilidade, rapidez, entre muitas outras vantagens; entretanto, toda essa praticidade vem provocando algumas consequências à saúde física (ALVES, 2000).

O uso dos dispositivos móveis vem crescendo drasticamente diante da população mundial, como mostram os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), onde 116 milhões de brasileiros se conectaram a internet durante o ano de 2016, sendo que a maioria usou *smartphones* para navegar, o estudo foi feito pela Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios Contínua (PNADC). Paralelo a essa popularização do uso de aparelhos eletrônicos, houve um aumento no número de

indivíduos com queixas de dores no corpo, com isso deve-se observar que a frequência e a duração com a qual os usuários fazem uso desses instrumentos trazem consigo um impacto biomecânico. A combinação de movimentos repetitivos, má postura e excesso de uso dos *smartphones* para enviar mensagens de texto ou jogar jogos, acessar as redes sociais sem pausas de descanso, pode causar lesões musculotendínas, nas falanges (dedos), mãos, punhos, braços, cotovelos, ombros e pescoço, que se ignorada, pode levar a danos a longo prazo de forma progressiva e em algumas situações pode torna-se um problema irreversível. (ABDELHAMEED; ABDEL-AZIEM, 2016).

Considera-se a postura corporal a relação cinemática entre as posições dos complexos articulares do corpo em um determinado momento. De acordo com Sacco et al. (2007) a postura adequada envolve todo o estado de equilíbrio musculoesquelético, produzindo a mínima quantidade de esforço e sobrecarga, e protegendo as estruturas corporais contra lesões ou deformidades. Dessa forma uma má postura poderá levar ao surgimento de dores e até mesmo ao mal funcionamento de alguns sistemas.

Uma das consequências que vem sendo relatada pelos especialistas e que possui uma relação com o uso prolongado de dispositivos móveis e a má postura são os casos de *"text neck"* que estão se tornando cada vez mais comuns, desencadeando relatos de dores de cabeça ligadas a tensões na nuca e no pescoço causadas pelo tempo de inclinação da cervical para visualizar a tela do *smartphone* (KIM, 2015). O termo "*text neck*" é usado para descrever uma lesão por esforço repetitivo ou uma síndrome de uso excessivo em que uma pessoa tem sua cabeça pendurada ou flexionada em uma posição para frente e é curvado olhando para o celular ou outro dispositivo eletrônico por períodos prolongados. Tal definição foi estabelecida pelo Dr. Dean L. Fishman, que é um quiroprático e fundador do Text Neck Institute.

Essa síndrome também pode levar a dores nos braços e nos ombros, efeitos que já sentimos quando interagimos com o dispositivo, mas a literatura aponta também cefaleias cervicogênicas, ou seja, dores de cabeça gerada por tensão na musculatura cervical, contraturas e principalmente ocasionadas por movimentos em excesso ou prolongados da cabeça e pescoço, potencializados pela postura direcionada para as telas dos eletônicos (KIM, 2015). Além disso Shim e Zhu (2011) relatam que fadiga e estresse no pescoço e ombros ocorrem mais facilmente com dispositivos de tela de toque do que com computadores de mesa, porque os aparelhos pequenos como *smartphones* e *tablets* fazem com que os usuários olhem para baixo e relaxem mais do que nos computadores, causando um alinhamento anormal do pescoço e dos ombros. Como os *smartphones* possuem pequenos monitores e quando utilizado os usuários dobram a cabeça para ver as telas, há o aumento na atividade dos músculos extensores do pescoço que sobrecarregam o pescoço e os ombros, aumentando a fadiga muscular, diminuindo a capacidade de trabalho e, consequentemente, o sistema musculoesquelético é afetado (MEKHORA, LISTON, NANTHAVANIJ et al., 2000; SCHULDT, EKHOLM, HARMS-RINGDAHL et al., 1986).

Para corroborar com esse uso imoderado dos aparelhos inteligentes, estudos relatam também a associação da tenossinovite de Quervain com diferentes dispositivos eletrônicos (ASHURST, TURCO, LIEB, 2010; GORDON, 2008). Tenossinovite de Quervain é uma síndrome caracterizada por inflamação da bainha do abdutor longo e extensor curto do polegar (CLARKE et al., 1998). Pesquisas anteriores mostraram que o uso de dispositivos eletrônicos ou outros aparelhos que envolvam uso e movimento frequentes do polegar levará ao aumento da carga no polegar e, portanto maior prevalência de distúrbios musculoesqueléticos (ALI et al. 2014; WOO et al. 2016). Dessa forma o uso excessivo do polegar para mensagem de texto ou em jogos pode ser considerado como um dos fatores de risco para a dor no pulso.

Nos parece que de fato o uso por períodos prolongados, associado com a carga muscular e a postura acabam promovendo lesão em alguns músculos, causando danos cumulativos. Deste modo a relação entre o uso de aparelhos móveis e suas repercussões na saúde do usuário podem provocar anormalidades musculoesqueléticas resultando no surgimento de dores corporais. Sendo assim todas as queixas podem ser evitadas se forem adotadas medidas, como uma boa postura e o uso moderado dos eletrônicos. Dessa forma o presente artigo tem como objetivo verificar a relação entre o uso excessivo de aparelhos móveis com as queixas obtidas através de um questionário aplicado entre os jovens de uma universidade.

2 | MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo desenvolvido a partir da aplicação de um questionário realizada na Universidade do Estado do Pará. A amostra foi composta por 20 alunos de ambos os gêneros. Foram incluídos estudantes com idade entre 18 e 22 anos.

O estudo baseou-se em um questionário contendo 8 questões englobando tópicos como: carga horária de uso diário de aparelhos móveis, tarefa realizada, presença ou não de dor após o uso prolongado, qual a dor sentida após seu uso, tempo de duração da dor, intensidade ao qual a dor é sentida, tendo por base a Escala Visual Analógica e qual o mecanismo utilizado para amenizar essa dor.

3 | RESULTADOS/DISCUSSÃO

Participaram do estudo 20 indivíduos, com média de idade 19 anos, sendo a maioria (55%) do sexo feminino. Quanto a carga horária de uso diário de aparelhos móveis, a maioria 90% utilizam por mais de 6 horas, e apenas 10% utilizam por 5 horas ou menos (Figura 1).
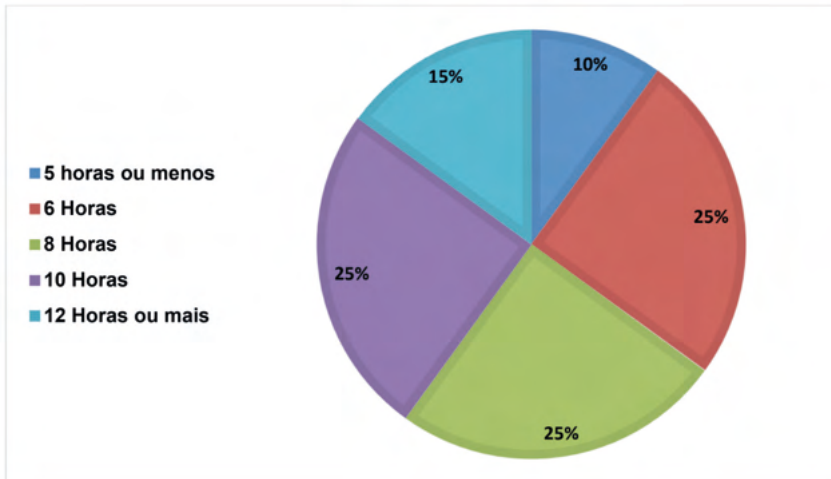
Figura1: Frequência em horas que utiliza as tecnologias móveis.

Constou-se que 100% dos entrevistados utilizam esses dispositivos para o entretenimento nas redes sociais (Instagram, Facebook…), seguido do uso para envio de mensagens com 80% (Figura 2). Os participantes podiam marcar mais de uma opção.
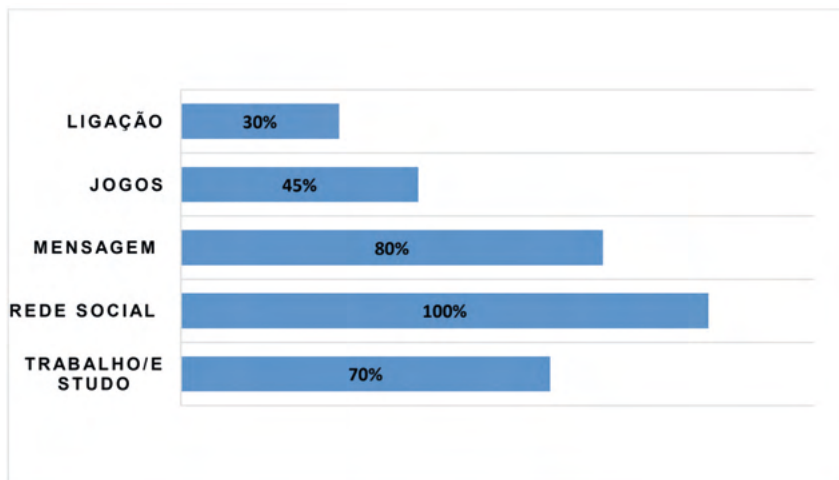
Figura 2: Finalidades do uso dos dispositivos móveis.

Alguns participantes (15%) relataram não sentir nenhuma dor após o uso. Houve relatos em 40% dos participantes quanto a dores de cabeça após o uso excessivo de aparelhos móveis.

As queixas musculoesqueléticas mais frequentes relatadas pelos participantes foram: pescoço (65%), dedos (20%), punhos e mãos (40%) e região dorsal (30%). Ressalta-

se que os participantes podiam marcar mais de uma opção (Figura 3).
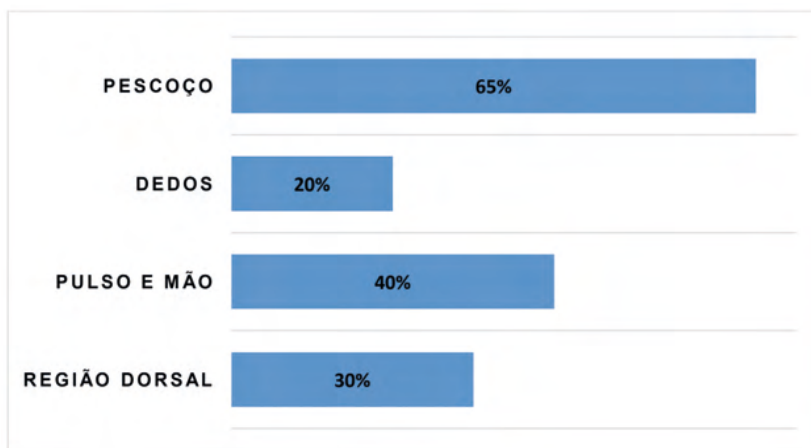
Figura 3: Queixas musculoesqueléticas por uso de tecnologia móveis.

Quanto ao surgimento da dor após o uso excessivo de aparelhos móveis a maioria dos entrevistados (76,5%) afirmaram que a dor não se prolonga por muito tempo e dura apenas alguns minutos, 11,8% relataram que ela perdura por algumas horas e 11,8% declararam que a dor não cessa apenas diminui de intensidade.

Com relação a intensidade no qual a dor se apresenta, foi utilizada a Escala Visual Analógica e constatou-se que 76,4% relataram dor com intensidade menor ou igual a 5 (Figura 4)
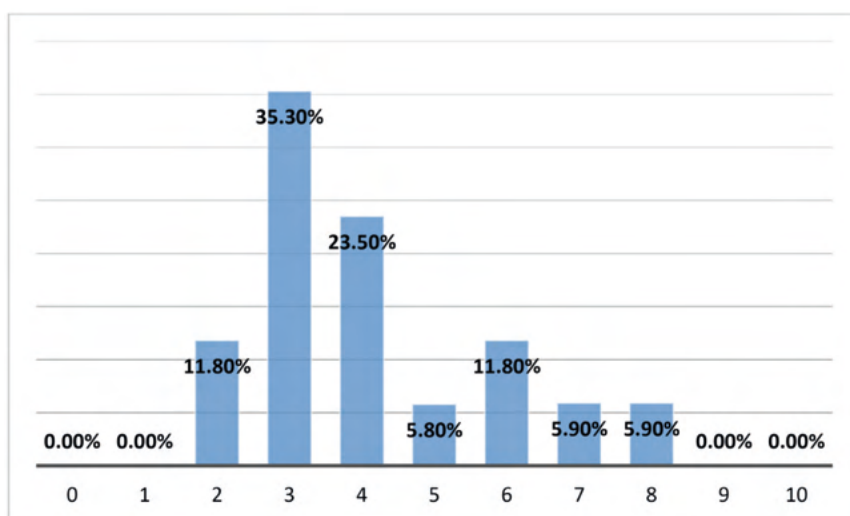
Figura 4: Intensidade da dor de acordo com a escala numérica.

Quanto aos mecanismos que os participantes adotam para amenizar a dor 23,5% relataram fazer massagem no local de incomodo e 23,5% realizam alongamento. No entanto 52,9% afirmaram que não recorrem a nenhum método (Figura 5).
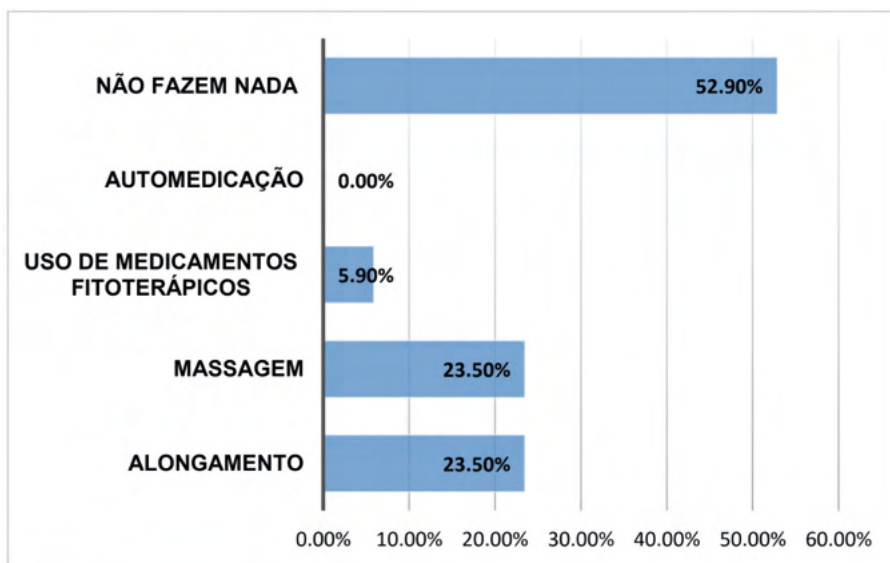
Figura 5: Mecanismos utilizados para amenizar a dor.

Na atualidade, a tecnologia proporcionada pelos dispositivos móveis possibilita diversas vantagens para seus usuários; por serem práticos, transportáveis e de fácil manuseio, tornando-se quase que indispensáveis no dia a dia; facilitam, por exemplo, na comunicação, como é o caso de aplicativos que possibilitam a troca de mensagens de texto, além das redes sociais que permitem um campo de amplo acesso a informação e ao entretenimento midiático, propiciando o seu uso em qualquer lugar e em qualquer momento. No entanto, o uso excessivo desses aparelhos traz consigo consequências negativas para a saúde do usuário. Agravos ou problemas musculoesqueléticos estão relacionados a forma abusiva, prolongada, monótona e indiscriminada com que se utiliza os aparelhos.

Os distúrbios decorrentes do uso excessivo do sistema musculoesquelético associado a posturas forçadas durante o uso de dispositivos móveis têm como características queixas de dores agudas que podem se tornar crônica e que se manifestam principalmente nos membros superiores como punhos e mãos, podendo acometer tambem a região lombar e cervical (AUGUSTO, 2010).

Seghetto (2006) em seu estudo demonstrou a grande prevalência de dores no pescoço (51,9%), punhos e mãos (44,2%). Dados semelhantes são apresentados por Xie et al (2017), em que as queixas cervicais tem as maiores taxas de prevalência, sendo de 17% a 68%. Os autores destacam que o uso de dispositivos eletrônicos tem sido relatado

como fator de risco associado à dor musculoesqueléticas que variam de 10% a 68%. Já na presente pesquisa foi encontrada uma prevalência de 65% de dores no pescoço e nos punhos e mãos 40%. A dor no pescoço é a quarta causa de incapacidade ao redor do mundo (SMITH et al.,2014), e vem se tornado cada vez mais frequente (SOARES et al., 2012b). Evidências recentes mostram que existe uma postura mais avançada da cabeça para frente para visualizar a tela do telefone celular (LEE; KANG; SHIN, 2015; DAMASCENO et al., 2018) e o uso por períodos prolongados acaba promovendo lesão em certos músculos, causando danos cumulativos de trauma agudo e tônus, principalmente no pescoço e ombros (KIM; KIM,2016). O ciclo vicioso da dor está vinculado a má postura, que pode gerar desequilíbrios musculares, ocasionar contraturas musculares e novas dores (SOARES et al., 2012a).

Nessa mesma ótica Kang et al. (2012) corrobora as informações e acrescenta, que quando estamos usando os smartphones por meio dessas pequenas e deslumbrantes telas, os usuários, principalmente os jovens, concentram o olhar localizado abaixo da altura de visão central do corpo, assim, essa posição por um longo tempo faz com que a cabeça se mova para a frente, alterando a fisiologia natural do corpo, podendo facilmente desenvolver o conhecido *Text Neck*.

Em um estudo realizado no Chile (CASTELLUCCI et al, 2009), onde foi avaliada a angulação de estruturas corporais durante a atividade de digitação em computadores portáteis, observou-se um grande fator de risco para cervicalgias, ocorrência mostrada em nosso estudo sendo a principal queixa de dor que podem ser explicadas pela excessiva flexão cervical. Este posicionamento quando adotado por longo tempo, cronicamente pode levar à disfunção da coluna cervical, caracterizando-se por um conjunto de sintomas como dor, limitação da amplitude de movimentos fisiológicos, dor a palpação dos músculos cervicais, desalinhamento das vértebras e até modificação na movimentação normal do sistema craniocervicomandibular gerando ruídos na articulação temporomandibular. (CASTELLUCCI et al, 2009; CHAVDA et al, 2014; LEISERSON, 2013; DELFINO et al, 2011).

No estudo de Mello et al. (2014), as dores nas mãos e punhos podem progredir para uma tendinite, síndrome do túnel do carpo ou bursite. A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) tem sido a patologia mais comum dentro dos locais de trabalho, principalmente para àqueles que se utilizam da digitação como ocupação, pois se relacionam com os movimentos repetitivos e a posição inadequada durante seu trabalho. Tendo em vista que os movimentos repetitivos estão envolvidos em sua etiopatogenia (WIESLANDER et al,1989; HARRIS-ADAMSON et al, 2015), já que a flexão / extensão repetitiva do punho leva a estreitamento do túnel do carpo (BOWER 2006; SKIE et al, 1990) e aumento da pressão no túnel (KEIR et al, 1997), correlaciona-se também a STC com a postura que muitos usuários adotam em segurar o dispositivo com apenas uma mão, o que gera esforço somente do polegar ao manusear as teclas (TRUDEAU et al, 2012). Além disso, foi relatado

que estudantes universitários gastam, em média, mais de 3,5 h / dia de mensagens de texto, e-mail, programação e navegação na Internet em seus celulares, e frequentemente sentem dor na base do polegar (BEROLO et al, 2011).

Surge também devido ao uso excessivo da musculatura do polegar, a tenossinovite de Quervain, caracterizada por dor que se espalham sobre a superfície do aspecto radial do punho e intensificado pelo desvio ulnar da mão (ASHURST et al 2010). Em 2010, um relato de caso de tenossinovite De Quervain bilateral revelou que o diagnóstico ligava a condição do paciente com sua excessiva rotina de utilização do recurso de mensagens de texto em um aparelho celular (ASHURST et al 2010). E de acordo com a literatura a pressão e movimento repetitivo do polegar (por exemplo, digitação) são potenciais fatores de riscos (GUPTA et al, 2006; BARR et al, 2004).

Estudos canadenses feitos com 140 universitários que utilizaram o dispositivo móvel de 4 a 5 horas mostraram que, destes 84% apresentam alguma algia osteomuscular, sendo que a mais relatada foi a do polegar, 68% referem dor no pescoço, 62% na parte superior das costas, 32% no cotovelo direito e braço inferior, 52% no ombro direito, 46% no ombro esquerdo, 27% no cotovelo esquerdo, e que o fator tempo de horas gastas com o uso desses aparelhos está totalmente correlacionada com esse problema (BEROLO et al, 2011). Kim et al. (2015) demonstra também que 3 horas contínuas do uso de smartphone já são suficientes para causar problemas na cervical e nos ombros. Neste estudo observou-se uma correlação com os autores, pois 90% dos indivíduos estudados utilizam dos aparelhos por mais de 6 horas diárias, sendo a principal queixa dor no pescoço (60%), seguida de pulso e mão (40%). Portanto, a utilização exacerbada e contínua dos aparelhos é considerada uma atitude patológica, tendo em vista que pode acarretar danos.

Visando a diminuição da dor/desconforto os entrevistados nesta pesquisa relataram como mecanismo de alívio o alongamento (23,5%) e a massagem (23,5%). Segundo Neupane et al (2017) em seu estudo que tem por foco principal a Síndrome pescoço de texto recomenda alguns métodos conservadores para tratamento, dentre eles:

Aquecer os músculos do pescoço tempos em tempos: a cada 30-40 minutos de uso dos aparelhos móveis é necessário aquecer os músculos do pescoço através de alguns exercícios como girar a cabeça para frente e para trás, mudar de direção ou postura etc. Repetindo pelo menos 10 vezes em cada intervalo.

Alongamentos: pode-se alongar diferentes músculos e mantenha pressionado por 10 a 30 segundos.

Descanso: com a maioria das distensões e entorses do pescoço, fácil por alguns dias é tudo o que é necessário enquanto os músculos e tendões curam por conta própria. Isto é importante ter cuidado para evitar atividades extenuantes ou movimentos que estão causando mais dor.

Gelo e / ou calor: a aplicação de gelo pode funcionar como anti-inflamatório para reduzir o inchaço e a dor. Inicialmente, é melhor aplicar compressas de gelo ou água

fria para dores no pescoço porque eles podem fechar temporariamente pequenos vasos sanguíneos e evitar que o inchaço se agrave. Após alguns dias, gelo ou calor podem ser aplicados uma base alternada. A aplicação de calor contínuo pode causar aumento de inchaço.

Massagem: Frequentemente empregada após a aplicação de gelo ou em casos crônicos os cuidados médicos para a maioria dos tipos de dor no pescoço geralmente começa com tratamentos não cirúrgicos, como um ou alguma combinação do seguinte:

Fisioterapia: a maioria dos programas de tratamento geralmente incluem alguma forma de fisioterapia para melhorar a força e flexibilidade do pescoço. No começo, a pessoa normalmente terá várias sessões por semana com uma equipe física treinada terapeuta e, com o tempo, progredirá para realizando os exercícios prescritos em casa, ou seja, é uma situação dependente de diagnóstico, sendo subjetivo para os casos.

Manipulação manual: um quiroprático ou outro profissional de saúde pode fazer ajustes manuais na coluna, em um esforço para melhorar a amplitude de movimento e reduzir a dor. Também conhecido como quiropraxia ajuste, a manipulação manual geralmente é feita em calor, uma massagem pode aliviar a tensão muscular e espasmos, reduzindo a dor.

Melhor postura: se uma má postura estiver causando a dor no pescoço, mudanças simples podem ser a solução. Isso pode incluir a alteração de uma estação de trabalho para tornar-se mais ergonomicamente amigável, com uma cadeira, telefones celulares e teclados posicionados em maneiras de manter o corpo, a cabeça e o pescoço mais alinhado em uma posição natural; ou aprendendo a dormir costas (em vez do estômago ou lateral) com um travesseiro e colchão ergonômicos.

Modificar estilo de vida: se forem encontradas atividades que causem recorrente dor no pescoço, então estas precisam ser limitadas ou evitadas. Por exemplo, se alguém passa algumas horas todos os dias com o pescoço esticado sobre um aparelho celular enquanto manda mensagens de texto para amigos, a atividade deve ser reduzida, e o telefone deve estar seguro mais perto do nível dos olhos para manter o pescoço mais na posição vertical enquanto envia mensagens de texto.

Além dos tratamentos acima, é relatado também o uso de medicamentos prescritos para dor, injeções de esteróides epidurais cervicais, injeções de faceta cervical, injeções no ponto de gatilho e acupuntura. Portanto o indivíduo deve optar por maneiras que lhe tragam benefícios, estas que variam desde a melhora da postura até o uso de medicamentos, por isso utilizar os dispositivos móveis de maneira saudável, equilibrada e consciente impactam positivamente na dor do pescoço, mãos, punhos e dedos.

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos dados, as principais queixas musculoesqueléticas relacionadas

ao uso excessivo de dispositivos móveis apresentadas pelos universitários foram no pescoço, pulso e mão, região dorsal e dedos. Pôde-se observar que há uma relação entre a posição estática adotada pelos usuários e o tempo de uso dos aparelhos com as principais queixas apresentadas.

Nota-se que as reclamações causadas pelo uso excessivo de smartphones, tablets e notebooks vêm aumentando cada vez mais e que uma população ainda tão jovem já apresenta sintomas relacionados a queixas musculoesqueléticas. Sabendo que esses aparelhos continuarão sendo utilizados fica, portanto, um alerta para que seja adotada medidas de prevenção de saúde por parte dos usuários, como uma postura mais alinhada sem flexão exacerbada do pescoço, intervalos durante o uso dos aparelhos e a realização de alongamentos evitando uma sobrecarga muscular.

REFERÊNCIAS

ABDELHAMEED, A. A.; ABDEL-AZIEM, A. A. **Exercise training and postural correction improve upper extremity symptoms among touchscreen smartphone users**. Hong Kong Physiotherapy Journal, v. 35, p. 37–44; 2016

ALI, M.; ASIM, M.; DANISH, S. H.; et al. **Frequency of De Quervain's tenosynovitis and its association with SMS texting**. Muscles Ligaments Tendons. 4:74–8; 2014.

ASHURST, J. V.; TURCO, D. A.; LIEB, B. E. **Tenosynovitis caused by texting: an emerging disease**. JAOA: Journal of the American Osteopathic Association.110(5):294-296; 2010.

BARR, A. E.; BARBE, M. F.; CLARK, B. D. **Work-related musculoskeletal disorders of the hand and wrist: epidemiology, pathophysiology, and sensorimotor changes**. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy. 34(10):610; 2004.

BEROLO, S.; WELLS, R. P.; AMICK, B. C. **Musculoskeletal symptoms among mobile hand held device users and their relationship to device use: A preliminary study in a Canadian university population**. Applied Ergonomics.42:371-378; 2011.

BOWER, J. A.; STANISZ, G. J.; KEIR, P. J. **An MRI evaluation of carpal tunnel dimensions in healthy wrists: Implications for carpal tunnel syndrome**. Clinical Biomechanics.21:816-825; 2006.

CASTELLUCCI, I.; ZÚÑIGABENITEZ L. **Postura disconfort y productividad durante laejecución de tareas de mecanografíaen computadores personalesportátiles tipo netbook, con y sinmodificaciones ergonómicas**. Sigweb, 2009.

CHAVDA, E.; PARMAR, S.; PARMAR, M. **Current practice of laptop computer and related health problems: A survey based on ergonomics**. International Journal of Medical Science and Public Health. 3(1):1; 2014

CLARKE, M. T.; LYALL, H. A.; GRANT, J. W.; MATTHEWSON, M. H. **The histopathology of De Quervain's disease**. Journal of Hand Surgery (Endinburgh, Scotland). 23(6):732-4; 1998.

DAMASCENO, G. M.; et al. **Text neck and neck pain in 18–21-year-old young adults**. Eur Spine J; 2018.

DELFINO, P. D.; RAMPIM, D. B. et al. **Neckpain: rehabilitation**. Acta fisiátrica. 19(2):73-81; 2012.

FISHMAN, D. "**Text neck: a Global Epidemic**". The Text Neck Institute. 2015 <http://www.coalcreekpt.com/textingnec k/>. Acessado em 16 junho 2020.

GORDON, S. **Beware the 'Blackberry Thumb'**. MedicineNet. 2008

GUPTA, A. D., MAHALANABIS, D. **Study of hand function in a group of shoe factory workers engaged in repetitive work**. Journal of occupational rehabilitation. 16(4):675-684; 2006.

GUTERRES, J. L.; SCHMITT, F. S.; OLIVEIRA, L. C.; et al. **Principais Queixas Relacionadas ao Uso Excessivo de Dispositivos Móveis**. Revista Pleiade, v.11 n. 21:39-45; 2017.

HARRIS-ADAMSON, C.; EISEN, E. A.; KAPELLUSCH, J.; GARG, A.; HEGMANN, K. T.; THIESE, M. S.; et al. **Biomechanical risk factors for carpal tunnel syndrome: a pooled study of 2474 workers**. Occupational and Environmental Medicine. 72:33-41; 2015.

IBGE. **Instituto brasileiro de geografia e estatística** (IBGE). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40>. Acesso em: 17 maio 2020.

KANG, J. H.; PARK, R. Y..; LEE, S. J.; KIM, J.Y.; YOON, S. R. **The effect of the forward head posture on postural balance in long time computer based worker**. Annals of Rehabilitation Medicine. v. 36, n. 1, p. 98–104; 2012.

KEIR, P. J.; WELLS, R. P.; RANNEY, D. A., LAVERY, W. **The effects of tendon load and posture on carpal tunnel pressure**. The Journal of hand sugery. 22:628-634; 1997.

KIM, E. K.; KIM, J. S. **Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults**. The Journal of Physical Therapy Science. República da Coréia, 2016

KIM, M. S. **Influence of neck pain on cervical movement in the sagittal plane during smartphone use**. Journal of Physical Therapy Science, v. 27, n. 1, p. 15–17, 2015.

LEE, S.; KANG, H.; SHIN, G. **Head flexion angle while using a smartphone**. Ergonomics. 58(2), 220-226; 2015.

LEISERSON, Dr. "**Cervico-cefaleas: diagnóstico y tratamiento**." IntraMed Journal. 2.2; 2013

MEKHORA, K.; LISTON, C. B.; NANTHAVANIJ, S.; et al. **The effect of ergonomic intervention on discomfort in computer users with tension neck syndrome**. International Journal of Industrial Ergonomics. 26: 367–379; 2000.

MELO, W. O. S.; et al. **Uma abordagem atualizada sobre ginástica laboral como forma de prevenção da Síndrome do Túnel do Carpo**. Revista Uningá Review. v. 18, n. 1, p. 29-32, 2014.

NEUPANE, S.; et al. **Text Neck Syndrome - Systematic Review**. Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR). v.3:2454-1362; 2017.

SACCO, I. C. N.; ALIBERT, S.; QUEIROZ, B. W. C.; PRIPAS, D.; KIELING, I.; KIMURA, A. A.; et al. **Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores**. Revista Brasileira de Fisioterapia. 11(5):411-17; 2007.

SCHÜLDT, K.; EKHOLM, J.; HARMS-RINGDAHL, K.; et al. **Effects of changes in sitting work posture on static neck and shoulder muscle activity**. Ergonomics. 29: 1525–1537; 1986.

SEGHETTO, A.; PICCOLI, J. C. J. **Nível de atividade física, prevalência de desconforto e dor muscular e capacidade de trabalho: Uma avaliação no setor de call center de um banco do Rio Grande do Sul, Brasil**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. v. 20, n. 3, p. 105-117; 2012.

SHIN, G.; ZHU, X. **User discomfort, work posture and muscle activity while using a touchscreen in a desktop PC setting**. Ergonomics. 54: 733–744; 2011.

SKIE, M.; ZEISS, J.; EBRAHEIM, N. A.; JACKSON, W. T. **Carpal tunnel changes and median nerve compression during wrist flexion and extension seen by magnetic resonance imaging**. The Journal of hand sugery.15:934-939; 1990

SMITH, E.; Hoy, D. G.; Cross, M.; et al. **The global burden of other musculoskeletal disorders: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study**. Annals of the rheumatic Diseases. 73: 1462-1469; 2014.

SOARES, J. C.; et al. **Correlação entre postura da cabeça, intensidade da dor e índice de incapacidade cervical em mulheres com queixa de dor cervical**. Santa Maria; 2012a.

SOARES, J. C.; et al. **Influência da dor no controle postural de mulheres com dor cervical**. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Santa Maria, 2012b.

TRUDEAU, M. B.; YOUNG, J. G.; JINDRICH, D. L.; DENNERLEIN, J. T. **Thumb motor performance varies with thumb and wrist posture during single-handed mobile phone use**. Journal of Biomechanics. v.45:2349-2354; 2012.

WIESLANDER, G.; NORBÄCK, D.; GÖTHE, C. J.; JUHLIN, L. **Carpal tunnel syndrome (CTS) and exposure to vibration, repetitive wrist movements, and heavy manual work: a case referent study**. Bristish Journal of Industrial Medicine. 46:43-47; 1989.

WOO, E. H.; WHITE, P.; LAI, C. W. **Musculoskeletal impact of the use of various types of electronic devices on university students in Hong Kong: an evaluation by means of self-reported questionnaire**. Man Ther. 26:47–53; 2016.

XIE, Y.; SZETO, G.; DAÍ, J. **Prevalence and risk factors associated with musculoskeletal complaints among users of móbile handheld devices: A systematic review**. Applied Ergonomics. 59:132-42; 2017.

YOONG, J. **Mobile phones can be a pain—text messaging tenosynovitis**. Hospital medicine (London, England: 1998). 66(6):370; 2005.

CAPÍTULO 9

RESPOSTA DA FORÇA MUSCULAR E SINTOMÁTICA DOLOROSA AOS EFEITOS DA MANIPULAÇÃO CERVICAL NO ATLETA OVERHEAD COM SÍNDROME DO IMPACTO SUBACROMIAL

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: 18/11/2021

Rafael do Nascimento Bentes.
Fisioterapeuta graduado e pós graduado em fisioterapia em traumatologia e ortopedia pela Universidade da Amazônia
Belém – Pará
lattes.cnpq.br/1105529933957935

RESUMO: Introdução: A síndrome do impacto subacromial é uma condição muito comum entre atletas de esportes overhead, tem causa multifatorial e gera limitações consideráveis para os acometidos. Atualmente é sabido que cerca de oitenta por cento dos sintomas referidos na localização do ombro envolvem a cervical como fator causal, portanto, quando o indivíduo com síndrome do impacto recebe tratamentos com avaliações e intervenções que não estão apenas ligadas ao referido sintoma, geram prognósticos melhores. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo medir a força muscular, capacidade funcional e as respostas sintomáticas dolorosas aos efeitos da manipulação cervical em atletas overhead com síndrome do impacto subacromial. **Materiais e métodos:** A avaliação envolveu uma entrevista, aplicação do SPADI e EVA, análise da amplitude de movimento ativa e sobre pressão passiva da coluna cervical e ombro, além da mensuração da sensibilidade à pressão e força muscular isométrica. **Resultados:** Notou-se alteração relevante em todas as variáveis, reduzindo consideravelmente a sua sensibilidade à pressão, aumentando a força muscular, bem como aumentando sua capacidade funcional e diminuindo a percepção da dor. **Discussão:** Quando comparados com outras evidências, os resultados obtidos pelo estudo revelam dados consistentes. **Conclusão:** Os resultados sugerem que a manipulação cervical em atletas com síndrome do impacto subacromial, quando possuem história prévia e padrão de envolvimento inicial no pescoço, pode influenciar tanto a dor quanto a força muscular e a capacidade funcional do ombro. Tais dados fornecem informações confiáveis que nortearão o uso futuro da terapia manual, aumentando seu desempenho e longevidade para a prática esportiva.

PALAVRAS-CHAVE: Dor, Força Muscular, Terapia de manipulação.

PAINFUL SYMPTOMATIC AND MUSCLE STRENGTH RESPONSE TO THE EFFECTS OF CERVICAL MANIPULATION IN THE OVERHEAD ATHLETE WITH SUBACROMIAL IMPINGEMENT SYNDROME

ABSTRACT: Introduction: Subacromial impingement syndrome is a very common condition among overhead sports athletes, has a multifactorial cause and generates considerable limitations for those affected. It is currently known that about eighty percent of the symptoms referred to in the shoulder location involve the cervical as a causal factor, therefore, when the individual with impingement syndrome receives treatments with assessments and interventions that are not

only linked to that symptom, they generate better prognoses. **Objective:** This study aimed to measure muscle strength, functional capacity and painful symptomatic responses to the effects of cervical manipulation in overhead athletes with subacromial impingement syndrome. **Materials and methods:** The evaluation involved an interview, application of SPADI and EVA, analysis of active range of motion and passive overpressure of the cervical spine and shoulder, in addition to measuring sensitivity to pressure and isometric muscle strength. **Results:** There was a relevant change in all variables, considerably reducing pressure sensitivity, increasing muscle strength, as well as reducing the values achieved for the analysis of functional capacity and pain perception. **Discussion:** When compared to other evidence, the results obtained by the study reveal consistent data. **Conclusion:** The results suggest that cervical manipulation in overhead athletes with subacromial impingement syndrome, when they present a previous history and pattern of initial involvement in the neck, may influence pain, muscle strength and functional capacity of the shoulder. Such data provide reliable information that will guide the future use of manual therapy in athletes, increasing their performance and longevity for sports practice.

KEYWORDS: Pain, Muscle Strength, Manipulation Therapy.

INTRODUÇÃO

Milhões de pessoas atualmente praticam no mundo esportes overhead, como o tênis, voleibol, handebol e demais esportes de arremesso ou que utilizem raquete. Tais modalidades de maneira geral envolve em sua pratica complexa biomecânica e por isso com frequência culminam em tensões sobre os tendões, músculos e demais tecidos articulares. Pela execução inadequada dos movimentos, estresse excessivo anteriormente citado que ultrapassa a capacidade do corpo, deixam esses indivíduos mais sujeitos a iniciar sintomas ou lesões osteomioarticulares. [1-5]

Entre as lesões mais prevalentes dos esportes overhead em geral, destacam-se as síndromes do impacto subacromial, pois envolvem vários fatores como causa, sendo a fraqueza dos músculos supra espinhoso e infra espinhoso uma relação comumente traçada, gerando considerável comprometimento da capacidade funcional e performance do atleta, além de frequentemente o afastar da prática do esporte. [6-11]

Como ferramenta diagnóstica nos casos de síndrome do impacto subacromial os exames de imagem como a ultrassonografia e ressonância magnética, são bastantes utilizados. No entanto, estudos recentes revelam que a correlação entre achados de imagem e quadro sintomático apresentado é bastante obscura, chegando até mesmo dificultar o processo de redução dos sintomas, pois leva a pensamentos irracionais e catastrofização do problema. Para maioria dos casos o prognóstico é lento, chegando em média dezoito meses para a recuperação completa. [12-15]

Sabe-se também que cerca de oitenta por cento das sintomatologias referidas pelos pacientes sobre a localização do ombro, envolve como fator causal a cervical, e quando o indivíduo sintomático, com diagnóstico como a síndrome do impacto subacromial recebe

tratamentos tendo avaliações e condutas voltadas a causa e não se prendendo apenas ao sintoma referido, geram prognósticos melhores. Essa relação é explicada a partir do déficit nos componentes do processamento sensorial, tensões em estruturas neuro vasculares, além de restrições das respostas neuromusculares pelo indivíduo. [16-19]

Entre as abordagens que podem ser citadas como tratamento, a terapia manual se mostra bastante pertinente, consistindo em ações exercidas ou orientadas diretamente sobre zonas com limitações de movimentos e funcionais, possibilitando ao indivíduo uma melhora sistêmica e imediata para o corpo. [20-27]

Com base nisso, o estudo teve como objetivo mensurar as respostas da força muscular e sintomática dolorosa aos efeitos da manipulação cervical no atleta overhead com síndrome do impacto subacromial.

Materiais e métodos

Trata-se de um estudo de caso, com abordagem longitudinal, caráter quantitativo e follow up de quatro dias, sendo realizado na capital Belém do Pará. O pesquisador e avaliador que aplicou a intervenção neste estudo é um fisioterapeuta com mais de sete anos de experiência em osteopatia e método Mckenzie, além de formação em diversos cursos avançados em terapia manual.

Ao participante foi explicado previamente através de uma entrevista o objetivo do estudo, o mesmo assinou um termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a participação na pesquisa, o qual obedecia todos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme resolução 466/12 do conselho nacional de saúde. Posteriormente foi realizada uma entrevista, análise da amplitude de movimento ativa e quando necessário também, sobre pressão passiva da coluna cervical e ombro, direcionando assim os possíveis padrões de desequilíbrios, e nesse momento também foi realizada a mensuração da sensibilidade de pressão por meio do algômetro de pressão e a mensuração da força muscular através do dinamômetro isométrico. Após tais analises, o indivíduo foi manipulado sobre o segmento cervical conforme direcionamento de desequilíbrio apresentado, sendo novamente avaliado com cinco minutos após a intervenção e quatro dias após o primeiro contato.

Foi utilizado como instrumento de medida de sensibilidade de pressão e força muscular isométrica, o modelo de algômetro e dinamômetro isométrico digital Medeor Medtech.

Durante as análises dos valores de sensibilidade de pressão primeiramente foi explicado o exame ao paciente, após isso a ponteira era posicionada de maneira perpendicular ao local avaliado, com uma força aplicada gradativamente de 0,5 kgf/cm² a cada segundo, o que segue recomendações de estudos prévios para testes sensoriais quantitativos, e por fim, o aparelho era removido no momento em que o participante referisse o primeiro desconforto que fugia da sensação apenas de pressão.

Para a análise dos valores de força muscular isométrica, foi solicitado ao indivíduo que realizasse uma contração máxima por cinco segundos e após isso novamente sendo repetido o exame com intervalo de trina segundos entre as medidas, para que assim pudesse ser estabelecida a média entre os valores.

Apresentação do caso

Participou da pesquisa um indivíduo de sexo masculino, 31 anos de idade, atleta de tênis amador, praticante da modalidade há dezessete anos, com frequência de três vezes semanais e competidor de torneios eventualmente promovidos pela sua academia. Iniciou cerca de dois meses atrás sintomas intermitentes de desconforto em intensidade alta como dor pontual no ombro direito, sobre a localização do processo coracóide e eventualmente sobre a borda medial da escapula. Também descreve que durante a sua vida apresentou sintomas de desconforto em intensidade moderada como dor pontual na cervical, não sendo preciso quanto a localização, além de frequentes torcicolos, ambos que relacionam com sua rotina, tendo a última crise dos sintomas cerca de oito meses atrás. Permanece em sua rotina mais tempo sentado, no computador e em reuniões, não modificando suas queixas durante e ao fim do dia. Não apresenta para suas queixas relação diuturna e também não relata apresentar sintomas radiculares em sua história. Não tem histórico de traumas recentes, cirurgias previas e com boa condição de saúde de maneira geral. Procurou dias antes do momento da entrevista, auxilio com especialista médico onde foi dado diagnosticado a partir de análise de exames de imagens como ultrassonografia e inspeção clínica, como síndrome do impacto subacromial, lesão do labrum superior, alterações degenerativas sobre a articulação coracoacromial, além de tendinite dos músculos supra espinhoso e infra espinhoso, sendo orientado a realizar medicamentos por um mês e repouso absoluto das atividades físicas neste mesmo período, tendo como resposta, nenhuma mudança e considera que seus sintomas quando comparado ao início anteriormente relatada, estão iguais ou piores. Para suas queixas sobre o ombro, tem dor que independe do momento ao realizar flexão, com abdução mais rotação externa, que considera de maneira lancinante. Em exames físicos realizados durante avaliação mostrou discreta limitação para os movimentos do ombro acima da cabeça, como abdução e flexão isolados, tendo como resposta em testes realizados sobre a cervical, dor para retração e extensão, principalmente no final dos movimentos, com perda importante de amplitude em ambos.

Após repetir tais movimentos pode-se notar melhora considerável para os sintomas de maneira não duradoura, modificando também positivamente as suas queixas imediatamente quando se aumentava a pressão sobre os processos espinhos das vertebras cervicais altas, com favorecimento ou apenas gerando mais pressão no movimento. Porém ao realizar as mesas pressões sobre o pilar articular a direita nas localizações citadas acima na cervical, os resultados na diminuição dos sintomas foram maiores e duradouros.

Vale ressaltar Pelas mudanças apresentadas em tais exames, a conduta adotada foi a manipulação articular em rotação a direita na cervical alta,

RESULTADOS

Para as análises dos exames de sensibilidade de pressão, força muscular isométrica máxima, percepção da capacidade funcional e sintomática dolorosa, foram consideradas as seguintes variáveis: primeiro desconforto de dor por pressão mecânica no exame de algometria de pressão (Kgf/cm²), média entre duas mensurações da força muscular isométrica no exame de dinamometria de pressão (kg/f), percepção da capacidade funcional através do shoulder pain and disability index (pontuação 0 - 100) e percepção sintomática dolorosa através da escala visual analógica (0 – 10), sendo apresentadas na tabela 1.

Variáveis	**Algometria de pressão** Processo coracóide – Trapézio superior – Paravertebral C7 (Kgf/cm²)	**Dinamometria de pressão** Flexão – Abdução – Rot. externa (Média em Kg/f)	**Shoulder pain and disability index** Pontuação (0 – 100)	**Escala visual analógica** Pontuação (0 – 10)
Antes da manipulação	5.133 - 6.511 - 7.955	19.84 - 16.33 - 22.82	60	9
Depois da manipulação	5.755 - 7.133 - 8.555	20.07 - 16.75 - 23.09	-	2
Follow up 4 dias	9.022 - 9.355 - 9.844	23.64 - 21.84 - 24.33	10	1

Tabela 1 - Valores antes, após e com follow up de quatro dias para as variaveis analisadas.

Na comparação entre os exames antes e depois, é relevante a mudança em todas as variaveis, diminuindo de maneira considerevel a sensibildiade de pressão, aumentando a força muscular em todos os movimentos, como também ocorrendo redução dos valores alcançados no shoulder pain and disabilty index e escala visual analógica.
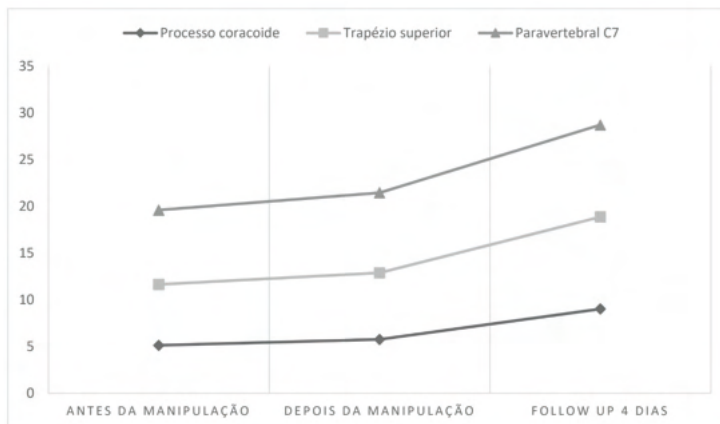
Figura 1 - Ilustração do exame de agometria de pressão
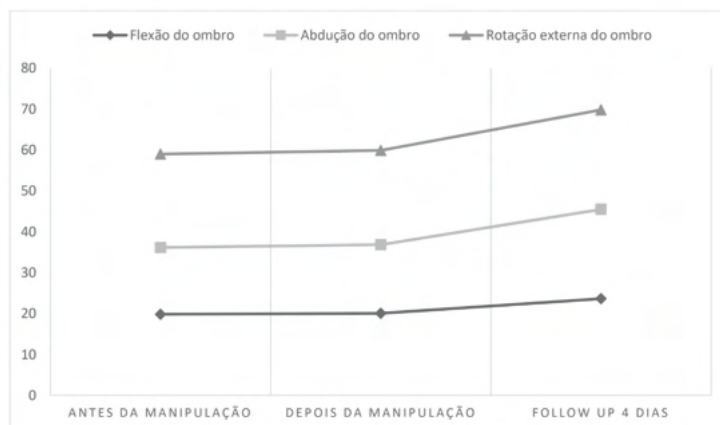
Figura 2 - Ilustração do exame de dinamometria de pressão

Discussão

Para as diferenças nos sintomas positivamente apresentadas sobre as localizações distantes daquelas que são abordadas em um tratamento, como os efeitos alcançados no presente estudo, pesquisas reforçam que possíveis comprometimentos mecânicos ou quadros sintomáticos sobre a cervical, podem gerar respostas diretas sobre a extremidade superior e principalmente para o ombro e escapula. A explicação para tal condição, se dar pela irritação gerada sobre a raiz nervosa desse segmento cervical, onde levam a respostas como hiper sensibilidade nas regiões que recebem tal inervação. [28-33]

Fora os componentes neurológicos e suas relações como anteriormente citadas, ao investigar os efeitos das posturas compensatórias dos indivíduos pelos sintomas ou padrões cervicais, estudos demonstram que existe uma redução considerável do espaço

subacromial que favorece o aparecimento de achados como tendinite e consequentemente a quadro sintomático dolorosos sobre a região. Isso acontece pela relação direta do acumulo de tensões sobre diversos músculos do tórax e escapula, como o peitoral menor por exemplo, o aumento da cifose torácica, juntamente a anteriorização da cabeça do úmero em relação a glenoide como tentativa de manter a cervical e crânio o mais ereta e funcional possível. (34-35)

Pela complexa etiologia que está relacionada aos déficits funcionais dos músculos do manguito rotador, o que dito por estudiosos, como principal fator causal das síndromes do impacto subacromial, pesquisas foram realizadas e também avaliaram o quanto a cervical pode estar envolvida nesse aspecto. Sendo constatado que o bloqueio da condução da raiz nervosa como anteriormente citada é o ponto principal para tal condição, o que comumente é gerada ao iniciar comprometimentos mecânicos ou funcionais na cervical, passando desparecido para grande maioria dos terapeutas e que ao serem modificadas, a mudança da biomecânica cervical possibilita tratamentos menos demorados para as síndromes do impacto, diminuição de gastos, pois geram resultados imediatos sobre todos os comprometimentos. (36-50)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados sugerem que a manipulação cervical no atleta overhead com síndrome do impacto subacromial, quando apresenta história previa e padrão de comprometimento inicial sobre o pescoço pode influenciar na dor, força muscular e capacidade funcional do ombro. Tais dados fornecem informações confiáveis que nortearão o uso futuro da terapia manual em atletas, aumentando seu desempenho e longevidade para a prática esportiva.

REFERÊNCIAS

Wilk K, Obma P, Simpson CD, et al. **Shoulder injuries in the overhead athelte**. J Orthop Sports Phys Ther. 2009;39:38-54.

Franco MF, Madaleno FO, de Paula TMN, Ferreira TV, Pinto RZ, Resende RA. **Prevalence of overuse injuries in athletes from individual and team sports: A systematic review with meta-analysis and GRADE recommendations.** Braz J Phys Ther. 2021 Sep-Oct;25(5):500-513. doi: 10.1016/j.bjpt.2021.04.013.

Bell DR, Post EG, Biese K, Bay C, Valovich McLeod T. **Sport Specialization and Risk of Overuse Injuries: A Systematic Review With Meta-analysis**. Pediatrics. 2018 Sep;142(3):e20180657. doi: 10.1542/peds.2018-0657.

Escamilla RF, Andrews JR. **Shoulder muscle recruitment patterns and related biomechanics during upper extremity sports.** Sports Med. 2009;39(7):569-90. doi: 10.2165/00007256-200939070-00004.

Oliver GD, Downs JL, Barbosa GM, Camargo PR. **Descriptive profile of shoulder range of motion and strength in youth athletes participating in overhead sports.** Int J Sports Phys Ther . 2020 Dec;15(6):1090-1098. doi: 10.26603/ijspt20201090.

Jonasson P, Halldin K, Karlsson J, Thoreson O, Hvannberg J, Swärd L, et al. **Prevalence of joint-related pain in the extremities and spine in five groups of top athletes**. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2011; 19: 1540–1546. 10.1007/s00167-011-1539-4

Moura KF, Monteiro RL, Lucareli PR, Fukuda TY. **Rehabilitation of subacromial pain syndrome emphasizing scapular dyskinesis in amateur athletes: a case series.** Int J Sports Phys Ther . 2016 Aug;11(4):552-63.

Cools AM, Johansson FR, Borms D, Maenhout A. **Prevention of shoulder injuries in overhead athletes: a science-based approach.** Braz J Phys Ther. 2015 Sep-Oct;19(5):331-9. doi: 10.1590/bjpt-rbf.2014.0109.

Pluim BM, Staal JB, Windler GE, Jayanthi N. **Tennis injuries: occurrence, aetiology, and prevention**. Br J Sports Med. 2006;40(5):415–423. doi: 10.1136/bjsm.2005.023184.

Colberg RE, Aune KT, Propst MS. **Prevalence of Musculoskeletal Conditions in Tennis-Teaching Professionals**. Orthop J Sports Med. 2016 Oct 17;4(10):2325967116668138. doi: 10.1177/2325967116668138.

Humphrey JA, Humphrey PP, Greenwood AS, Anderson JL, Markus HS, Ajuied A. **Musculoskeletal injuries in real tennis.** Open Access J Sports Med. 2019 May 23;10:81-86. doi: 10.2147/OAJSM. S198500.

Girish G, Lobo LG, Jacobson JA, Morag Y, Miller B, Jamadar DA. **Ultrasound of the shoulder: asymptomatic findings in men.** AJR Am J Roentgenol. 2011 Oct;197(4):W713-9. doi: 10.2214/ AJR.11.6971.

Suzuki Y, Maeda N, Sasadai J, Kaneda K, Shirakawa T, Urabe Y. Ultrasonographic **Evaluation of the Shoulders and Its Associations with Shoulder Pain, Age, and Swim Training in Masters Swimmers**. Medicina (Kaunas). 2020 Dec 31;57(1):29. doi: 10.3390/medicina57010029.

Abrams GD, Renstrom PA, Safran MR. **Epidemiology of musculoskeletal injury in the tennis player.** Br J Sports Med. 2012 Jun;46(7):492-8. doi: 10.1136/bjsports-2012-091164.

Fu MC, Ellenbecker TS, Renstrom PA, Windler GS, Dines DM. **Epidemiology of injuries in tennis players.** Curr Rev Musculoskelet Med. 2018 Mar;11(1):1-5. doi: 10.1007/s12178-018-9452-9.

Menon A, May S. **Shoulder pain: differential diagnosis with mechanical diagnosis and therapy extremity assessment - a case report.** Man Ther. 2013 Aug;18(4):354-7. doi: 10.1016/j. math.2012.06.011. Epub 2012 Jul 13.

Rosedale R, Rastogi R, Kidd J, Lynch G, Supp G, Robbins SM. **A study exploring the prevalence of Extremity Pain of Spinal Source.** J Man Manip Ther. 2020 Sep;28(4):222-230. doi: 10.1080/10669817.2019.1661706.

Maccio JR, Carlton L, Levesque K, Maccio JG, Egan L. **Directional preference of the extremity: a preliminary investigation.** J Man Manip Ther. 2018 Dec;26(5):272-280. doi: 10.1080/10669817.2018.1505022.

Djordjevic OC, Vukicevic D, Katunac L, Jovic S. **Mobilization with movement and kinesiotaping compared with a supervised exercise program for painful shoulder: results of a clinical trial.** J Manipulative Physiol Ther. 2012 Jul;35(6):454-63. doi: 10.1016/j.jmpt.2012.07.006.

Gunnar Brolinson P, McGinley SM, Kerger S. **Osteopathic manipulative medicine and the athlete**. Curr Sports Med Rep. 2008 Feb;7(1):49-56. doi: 10.1097/01.CSMR.0000308664.13278.a7.

Araujo FX, Ferreira GE, Angellos RF, Stieven FF, Plentz RDM, Silva MF. **Autonomic Effects of Spinal Manipulative Therapy: Systematic Review of Randomized Controlled Trials.** J Manipulative Physiol Ther. 2019 Oct;42(8):623-634. doi: 10.1016/j.jmpt.2018.12.005.

Picchiottino M, Leboeuf-Yde C, Gagey O, Hallman DM. **The acute effects of joint manipulative techniques on markers of autonomic nervous system activity: a systematic review and meta-analysis of randomized sham-controlled trials.** Chiropr Man Therap. 2019 Mar 12;27:17. doi: 10.1186/s12998-019-0235-1.

Young IA, Pozzi F, Dunning J, Linkonis R, Michener LA. **Immediate and Short-term Effects of Thoracic Spine Manipulation in Patients With Cervical Radiculopathy: A Randomized Controlled Trial**. J Orthop Sports Phys Ther. 2019 May;49(5):299-309. doi: 10.2519/jospt.2019.8150.

Dunning JR, Cleland JA, Waldrop MA, Arnot CF, Young IA, Turner M, Sigurdsson G. **Upper cervical and upper thoracic thrust manipulation versus nonthrust mobilization in patients with mechanical neck pain: a multicenter randomized clinical trial.** J Orthop Sports Phys Ther. 2012 Jan;42(1):5-18. doi: 10.2519/jospt.2012.3894.

Rocha HM, Muniz de Souza HC, Viana R, Neves VR, Dornelas de Andrade A. **Immediate Effects of Rib Mobilization and Diaphragm Release Techniques on Cardiac Autonomic Control in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Pilot Study**. J Chiropr Med. 2020 Sep;19(3):167-174. doi: 10.1016/j.jcm.2020.06.001.

Araujo FX, Ferreira GE, Angellos RF, Stieven FF, Plentz RDM, Silva MF. **Autonomic Effects of Spinal Manipulative Therapy: Systematic Review of Randomized Controlled Trials.** J Manipulative Physiol Ther. 2019 Oct;42(8):623-634. doi: 10.1016/j.jmpt.2018.12.005.

Page MJ, Green S, Kramer S, Johnston RV, McBain B, Chau M, Buchbinder R. **Manual therapy and exercise for adhesive capsulitis (frozen shoulder).** Cochrane Database Syst Rev. 2014 Aug 26;(8):CD011275. doi: 10.1002/14651858.CD011275.

Savva C, Karagiannis C, Korakakis V, Efstathiou M. **The analgesic effect of joint mobilization and manipulation in tendinopathy: a narrative review.** J Man Manip Ther. 2021 Oct;29(5):276-287. doi: 10.1080/10669817.2021.1904348.

Navarro-Santana MJ, Gómez-Chiguano GF, Somkereki MD, Fernández-de-Las-Peñas C, Cleland JA, Plaza-Manzano G.. **Effects of joint mobilisation on clinical manifestations of sympathetic nervous system activity: a systematic review and meta-analysis.** Physiotherapy. 2020 Jun;107:118-132. doi: 10.1016/j.physio.2019.07.001.

Zunke P, Auffarth A, Hitzl W, Moursy M. **The effect of manual therapy to the thoracic spine on pain-free grip and sympathetic activity in patients with lateral epicondylalgia humeri. A randomized, sample sized planned, placebo-controlled, patient-blinded monocentric trial.** BMC Musculoskelet Disord. 2020 Mar 24;21(1):186. doi: 10.1186/s12891-020-3175-y.

Page MJ, Green S, McBain B, Surace SJ, Deitch J, Lyttle N, Mrocki MA, Buchbinder R. **Manual therapy and exercise for rotator cuff disease.** Cochrane Database Syst Rev. 2016 Jun 10;(6):CD012224. doi: 10.1002/14651858.CD012224.

Heidar Abady A, Rosedale R, Chesworth BM, Rotondi MA, Overend TJ. **Application of the McKenzie system of Mechanical Diagnosis and Therapy (MDT) in patients with shoulder pain; a prospective longitudinal study.** J Man Manip Ther. 2017 Dec;25(5):235-243. doi: 10.1080/10669817.2017.1313929.

Michener LA, Kardouni JR, Lopes Albers AD, Ely JM. **Development of a sham comparator for thoracic spinal manipulative therapy for use with shoulder disorders.** Man Ther. 2013 Feb;18(1):60-4. doi: 10.1016/j.math.2012.07.003.

Humphries KM, John Ward J, Coats J, Nobert J, Amonette NW, Stephen Dyessf S. **Immediate effects of lower cervical spine manipulation on handgrip strength and free-throw accuracy of asymptomatic basketball players: a pilot study.** J Chiropr Med. 2013 Sep; 12(3): 153–159. doi: 10.1016/j.jcm.2013.10.008

Borsa PA, Laudner KG, Sauers EL. **Mobility and stability adaptations in the shoulder of the overhead athlete: a theoretical and evidence-based perspective.** Sports Med. 2008;38(1):17-36. doi: 10.2165/00007256-200838010-00003.

Baritello O, Khajooei M, Engel T, Kopinski S, Quarmby A, Mueller S, Mayer F. **Neuromuscular shoulder activity during exercises with different combinations of stable and unstable weight mass.** BMC Sports Sci Med Rehabil. 2020 Mar 26;12:21. doi: 10.1186/s13102-020-00168-x.

Dehqan B, Delkhoush CT, Mirmohammadkhani M, Ehsani F. **Does forward head posture change subacromial space in active or passive arm elevation?** J Man Manip Ther. 2021 Aug;29(4):227-234. doi: 10.1080/10669817.2020.1854010.

Singla D, Veqar Z. **Association Between Forward Head, Rounded Shoulders, and Increased Thoracic Kyphosis: A Review of the Literature**. J Chiropr Med. 2017 Sep;16(3):220-229. doi: 10.1016/j.jcm.2017.03.004.

Mahmoud NF, Hassan KA, Abdelmajeed SF, Moustafa IM, Silva AG. **The Relationship Between Forward Head Posture and Neck Pain: a Systematic Review and Meta-Analysis.** Curr Rev Musculoskelet Med. 2019 Dec;12(4):562-577. doi: 10.1007/s12178-019-09594-y.

Walker T, Salt E, Lynch G, Littlewood C. **Screening of the cervical spine in subacromial shoulder pain: A systematic review.** Shoulder Elbow. 2019 Aug;11(4):305-315. doi: 10.1177/1758573218798023.

Minkalis AL, Vining RD, Long CR, Hawk C, de Luca K. **A systematic review of thrust manipulation for non-surgical shoulder conditions.** Chiropr Man Therap. 2017 Jan 4;25:1. doi: 10.1186/s12998-016-0133-8.

Minkalis AL, Vining RD, Long CR, Hawk C, de Luca K. **A systematic review of thrust manipulation combined with one conservative intervention for rotator cuff and related non-surgical shoulder conditions.** J Can Chiropr Assoc. 2018 Apr;62(1):5-17.

Peek AL, Miller C, Heneghan NR. **Thoracic manual therapy in the management of non-specific shoulder pain: a systematic review.** J Man Manip Ther. 2015 Sep;23(4):176-87. doi: 10.1179/2042618615Y.0000000003.

Silva ACD, Santos GM, Marques CMG, Marques JLB**. Immediate Effects of Spinal Manipulation on Shoulder Motion Range and Pain in Individuals With Shoulder Pain: A Randomized Trial.** J Chiropr Med. 2019 Mar;18(1):19-26. doi: 10.1016/j.jcm.2018.10.001.

Corso M, Mior SA, Batley S, Tuff T, da Silva-Oolup S, Howitt S, Srbely J. **The effects of spinal manipulation on performance-related outcomes in healthy asymptomatic adult population: a systematic review of best evidence.** Chiropr Man Therap. 2019 Jun 7;27:25. doi: 10.1186/s12998-019-0246-y.

Haik MN, Alburquerque-Sendín F, Camargo PR. **Short-Term Effects of Thoracic Spine Manipulation on Shoulder Impingement Syndrome: A Randomized Controlled Trial.** Arch Phys Med Rehabil. 2017 Aug;98(8):1594-1605. doi: 10.1016/j.apmr.2017.02.003.

Rosa DP, Borstad JD, Ferreira JK, Gava V, Santos RV, Camargo PR**. Comparison of specific and non-specific treatment approaches for individuals with posterior capsule tightness and shoulder impingement symptoms: A randomized controlled trial.** Braz J Phys Ther. 2021 Sep-Oct;25(5):648-658. doi: 10.1016/j.bjpt.2021.04.003.

Mintken PE, Cleland JA, Carpenter KJ, Bieniek ML, Keirns M, Whitman JM. **Some factors predict successful short-term outcomes in individuals with shoulder pain receiving cervicothoracic manipulation: a single-arm trial.** Phys Ther. 2010 Jan;90(1):26-42. doi: 10.2522/ptj.20090095.

Björklund M, Djupsjöbacka M, Svedmark A, Häger C. **Effects of tailored neck shoulder pain treatment based on a decision model guided by clinical assessments and standardized functional tests: A study protocol of a randomized controlled trial.** BMC Musculoskelet Disord. 2012 May 20;13:75. doi: 10.1186/1471-2474-13-75.

Slaven EJ, Mathers J. **Differential diagnosis of shoulder and cervical pain: a case report.** J Man Manip Ther. 2010 Dec;18(4):191-6. doi: 10.1179/106698110X12804993426884.

CAPÍTULO 10

USO DE ÓRTESES PARA MEMBRO SUPERIOR NA ARTRITE REUMATÓIDE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: 18/10/2021

Stephanes Amorim Martins Fonseca
Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal do Piauí, Pós-Graduada em Fisioterapia Traumato-Ortopédica e Desportiva pelo Centro Universitário UNIFACID
Teresina-Piauí
http://lattes.cnpq.br/7806517119635368

Crislane Sousa Silva
Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal do Piauí, Pós-Graduada em Fisioterapia Traumato-Ortopédica e Desportiva pelo Centro Universitário UNIFACID
Teresina-Piauí
http://lattes.cnpq.br/0395157765658993

Emylle Cirino Santos
Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal do Piauí, Pós-Graduada em Osteopatia da Coluna Vertebral pelo Centro Universitário UNIFACID ,Pós-Graduada em Dermato Funcional e Cosmetologia pela Faculdade Inspirar
Teresina-Piauí
http://lattes.cnpq.br/3758552736011726

RESUMO: INTRODUÇÃO: A Artrite Reumatóide é um distúrbio crônico, sistêmico e inflamatório de causa desconhecida que se configura por um padrão de envolvimento articular simétrico. Sua região de principal agressão é a sinóvia das articulações. OBJETIVO: Realizar uma revisão bibliográfica sobre o uso de órteses para membros superiores em indivíduos sequelados portadores de artrite reumatóide. MÉTODOS: O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases eletrônicas LILACS, SciELO, BIREME e no site Google Acadêmico, seguindo como estratégia de busca a língua portuguesa, com investigação restrita ao período de 2000 até 2016. As palavras-chave utilizadas foram Artrite Reumatóide, Dispositivos Assistivos, Órtese, Membro Superior, Fisioterapia. RESULTADOS: Dentre os estudos selecionados, os autores destacaram os efeitos do uso da órteses, adequações e indicações, benefícios, alguns pontos negativos e a eficácia quanto ao tratamento terapêutico. CONCLUSÃO: As órteses apresentam vários efeitos, de acordo com a patologia e necessidade do uso. Cada órtese apresenta indicações para os respectivos tratamentos e no caso da Artrite Reumatóide, o paciente poderá contar com variados tipos de órteses, de acordo com a sequela adquirida. Os benefícios visam proporcionar uma melhora na execução das atividades de vida diárias do indivíduo.
PALAVRAS- CHAVE: Artrite Reumatóide, Dispositivos Assistivos, Órtese, Membro Superior, Fisioterapia.

HIGHER ORTHESIS USE IN RHEUMATOID ARTHRITIS: A REVIEW OF LITERATURE

ABSTRACT: INTRODUCTION: Rheumatoid arthritis is a chronic, systemic and inflammatory disorder of unknown cause that is configured by a symmetrical pattern of joint involvement. His main area of attack is the synovium of joints.

OBJECTIVE: To conduct a literature review on the use of orthotics for upper limbs in patients with sequelae patients with rheumatoid arthritis. METHODS: A literature survey was carried out in electronic databases LILACS, SciELO, BIREME and Google Scholar site, following as search strategy Portuguese, with research restricted to the period from 2000 to 2016. The keywords used were Rheumatoid Arthritis, Devices assistive, Bracing, Upper Limb, Physiotherapy. RESULTS: Among the selected studies, the authors highlighted the effects of the use of orthotics, adjustments and indications, benefits, some negative points and the effectiveness of the therapeutic treatment. CONCLUSION: The orthoses have different effects, according to the pathology and necessity of use. Each orthosis provides indications for their treatment and in the case of rheumatoid arthritis, the patient can rely on various types of orthotics, according to the acquired sequel. The benefits are designed to provide an improvement in the performance of daily life activities of the individual.
KEYWORDS: Rheumatoid Arthritis, Assistive Devices, Orthotics, Upper Limb, Physiotherapy.

1 | INTRODUÇÃO

A Artrite Reumatóide (AR) é um distúrbio crônico, sistêmico e inflamatório de causa desconhecida que se configura por um padrão de envolvimento articular simétrico. Sua região de principal agressão é a sinóvia das articulações (WEST, 2001; LAURINDO et al , 2004.;PEREIRA et al, 2004). A membrana inicialmente fica inflamada e se prolifera, formando um pannus com invasão óssea, da cartilagem e dos ligamentos, causando lesão e deformidades, que consequentemente podem levar a incapacidades, ou seja, ocorre uma extensa proliferação de fibroblastos e anfigênese, formando um tecido granulo matoso, em particular na região de contato entre a membrana sinovial, cartilagem e osso (YOSHINARI et al., 2000) Assim a sinóvia inflamada se torna edemaciada e desenvolvendo projeções vilosas (RIBEIRO, 2005).

A AR se apresenta em qualquer idade, porém tem um pico de incidência entre a 30 e a 50 anos de vida e as estimativas mais recentes têm mostrado um aumento da prevalência da doença até a sétima década (COMIN et al, 2003). As mulheres demonstram mais comprometimentos em comparação como os homens, numa proporção de 3 para 1, ou seja, as mulheres constituem 70% dos casos (West, 2001). As teorias principais de sua causa são alterações na predisposição genética, na autoimunidade ou relacionadas à infecção (SARAIVA ,2003). As manifestações da AR podem acometer quaisquer das 68 articulações diartrodiais do organismo, sendo as articulações das mãos e dos pés as mais acometidas, representando cerca de 70% dos casos e podendo também ocorrer manifestações extra-articulares e intra-articulares (RIBEIRO, 2005).

Segundo Rodrigues et al (2005), o diagnóstico é baseado em sete critérios, elaborados pelo Colégio Americano de Reumatologia , que incluem os aspectos clínicos mais característicos da doença: (1) rigidez matinal por mais de uma hora; (2) sinais de artrite em três ou mais articulações; (3) sinais de artrite nas pequenas articulações da

mão e punho; (4) artrite e edema simétricos; (5) nódulos reumatóide subcutâneos; (6) presença do fator reumatóide sérico; (7) osteopenia ou erosão periarticular demonstradas radiologicamente nas mãos e punhos. Para a confirmação do diagnóstico, o paciente deve apresentar no mínimo quatro desses sete critérios.

Com a progressão da doença, observa-se o aparecimento de deformidades articulares e as mais comumente apresentadas, estão no membro superior, sendo em: desvio ulnar dos dedos, dedos em fuso, dedos em pescoço de cisne, dedo em botoeira, polegar em Z e mão em dorso de camela (RODRIGUES et al. , 2007). A instalação das deformidades está associada à diminuição da amplitude de movimento, perda de força muscular, aumento da dor e diminuição do desempenho físico, e ao comprometimento na realização das atividades cotidianas (ARAÚJO, 2006; BUENO et al. , 2007). Em geral, pacientes com essa patologia reumática experimentam limitações funcionais que restringem a participação e o envolvimento nas áreas de ocupação (SILVA et al. , 2015).Ademais as órteses podem ser utilizadas como instrumentos externos que auxiliam na melhora e/ ou na correção da função perdida/ limitada dos membros. Sendo estas sobe dividida de acordo com a funcionalidade em : órteses estáticas ou dinâmicas (EGAN et al. , 2010). Os indivíduos com AR podem se beneficiar do uso desse recurso para aumentar ou mantiver a capacidade funcional – favorecendo a amplitude de movimento (ADM), o alinhamento correto do membro, a estabilização da articulação e a diminuição da dor – necessária ao realizar das atividades rotineiras (SILVA et al. , 2015).

A fisioterapia é essencial em todas as fases da doença, pois tem como finalidade de correção da perda ou limitação do movimento articular, atrofia ou fraqueza muscular e instabilidade e desalinhamento. O uso adequado de órteses poderá auxiliar na preservação de energia e da função articular e na prevenção de deformidades maiores (SATO et al., 2000). O repouso na Artrite Reumatóide contribui para o controle do processo inflamatório, em particular durante os quadros de exacerbação aguda (CARVALHO et al., 2001). Programas de exercícios têm como objetivo fundamental a manutenção da amplitude de movimentos e da força muscular, os exercícios causam liberação de B-endorfinas que consequentemente aliviam a dor do paciente, trazendo maior mobilidade nas estruturas periarticulares, incluindo cápsula articular, tendões e músculos, porém, devem ser evitados durante a fase aguda, e também devem evitar atividades traumáticas ou de contato, já que essas podem aumentar o quadro da sinovite reumática(RIBEIRO, 2005).

Ao analisar as informações expostas e a pouca literatura encontrada sobre o tema, o presente estudo teve por objetivos identificar as pesquisas sobre órteses de membro superior utilizadas em pessoas sequeladas por artrite reumatóide que foram submetidas a tratamento fisioterapêutico, caracterizando a população, o tipo de pesquisa e os desfechos obtidos.

2 I MÉTODOS

A pesquisa foi feita através de consultas nas bases eletrônicas LILACS, SciELO ,BIREME e no site Google Acadêmico, seguindo como estratégia de busca a língua portuguesa, com investigação restrita ao período de 2000 até 2016. As palavras-chave utilizadas foram Artrite Reumatóide, Dispositivos Assistivos, Órtese, Membro Superior, Fisioterapia.

Os artigos foram selecionados por 3 pesquisadores a partir da leitura dos títulos e resumos, sendo que os critérios de inclusão foram: 1. População: crianças, adolescentes e adultos; 2. Tipo de intervenção realizada: o uso de órteses no membro superior; 3. Desfecho investigado: atividade muscular no membro superior; uso de órteses durante atividades funcionais. Quando o título ou o resumo do estudo não explicitava esses três critérios, o artigo era automaticamente descartado da seleção. Os artigos que atingiram os critérios de inclusão definidos, anteriormente, foram analisados criticamente, realizando um fluxograma para organização dos artigos discutidos.

3 I RESULTADOS

Na revisão da literatura realizada foi identificado um total de 302 artigos, dos quais 15 foram pré-selecionados pelo conteúdo do título, e desses, 10 foram descartados após a leitura do resumo por não preencherem os critérios de inclusão anteriormente definidos.

Para o presente estudo, foram incluídos cinco artigos, sendo estes resumidos de forma padronizada, com base nos seguintes tópicos: autor (es); objetivo do estudo; metodologia, resultados encontrados e conclusão ; conforme pode ser visualizado no Quadro I.

Autores/ Ano	Objetivo	Método	Resultados encontrados	Conclusão
GOIA, D.N., 2012	Este estudo tem por objetivo projetar e desenvolver uma órtese, articulada e original, com função de corrigir a deformidade em desvio ulnar dos dedos e favorecer a funcionalidade.	Tipo de intervenção descritivo não quantitativo. Os procedimentos metodológicos foram divididos em: Reconhecimento de Necessidades; Especificação e Conceito	Como resultado obteve-se o primeiro protótipo em material disponível e utilizando o programa CAD solid edge Insight foi proposto um protótipo digitalizado da órtese, definindo as propostas e requisitivos necessários para o desenvolvimento da órtese.	Consta a eficácia e a opinião favorável dos voluntários ao uso da órtese.

RODRIGUES, A. M. V. N. et. al., 2007.	Realizar uma revisão comentada da literatura por intermédio da seleção e da análise criteriosa de artigos científicos que investigassem quais os reais efeitos das órteses de punho na atividade muscular do antebraço e que verificassem a adequação da indicação desse tipo de equipamento no tratamento de desordens de punho.	A intervenção é feita através do uso de órteses de punho; desfecho investigado: atividade muscular no antebraço, via eletromiografia, com o uso de órteses de punho durante atividades funcionais. A pesquisa foi feita através de consultas em bibliotecas e nas bases eletrônicas MEDLINE, LILACS, PUBMED e BIREME, seguindo como estratégia de busca a língua inglesa, com investigação restrita ao período de 1995 até 2004.	Foram incluídos quatro artigos, sendo estes resumidos de forma padronizada com base nos seguintes tópicos: autor(es); objetivo do estudo; caracterização da amostra; desenho do estudo e resultados	Como as evidências apresentadas neste artigo é inconclusivas, não é possível sustentar que a meta de descanso proposta pelo princípio das órteses pode ser efetivamente alcançada. Portanto, não é razoável, nesta revisão, sugerir qual a órtese mais indicada no tratamento das desordens de punho
SARAIVA, C.A, 2003	Avaliar os benefícios adquiridos com o uso das órteses para posicionamento de punho nos pacientes portadores de AR.	Introduzir órteses de posicionamento para punho em portadores de artrite reumatóide juvenil durante 18 meses de tratamento.	Observou se a diminuição do quadro inflamatório e da dor, aumento da amplitude de movimento, além da redução na evolução das deformidades articulares.	Melhora na capacidade funcional e no desenvolvimento do bio-psico-social nesta doença.
SILVA,T. S. S; MASSA, L. .D. B. A, 2015	O estudo teve por objetivos identificar as pesquisas sobre órteses de membro superior utilizadas em pessoas com artrite reumatóide e que foram assistidas pela terapia ocupacional, caracterizando a população, o tipo de pesquisa e os desfechos obtidos.	È um estudo de revisão de literatura e, como critérios de seleção, buscou-se por artigos dos últimos dez anos, nos idiomas inglês, espanhol e português, através de pesquisas do tipo experimentais, observacionais ou relato de caso, em pacientes com AR e que foram assistidos por um TO. Foram selecionados 12 artigos para revisão.	A revisão de literatura aponta os benefícios encontrados pelo uso da órtese, no que se refere a destreza manual, força de preensão e alivio da dor, e aos aspectos relacionados ao conforto e a satisfação do paciente.	A órtese surge como um recurso de tecnologia assistiva importante para a manutenção da função e o resgate das atividades que estavam comprometidas

RIBEIRO, LA.C; GARCIA R.R, 2005	Realizar uma revisão de literatura, mostrando o desenvolvimento da doença e identificando se a conservação de energia e a proteção articular são eficientes em relação ao tratamento fisioterapêutico.	O trabalho foi realizado por meio de revisão de literatura onde foram encontradas evidências de que a conservação de energia e a proteção articular propiciam benefícios clínicos importantes.	Foram verificados os procedimentos de proteção articular e conservação de energia, que mostram que um paciente conscientizando aplica as técnicas de proteção articular, com ou sem o auxílio de órteses, e a conservação de energia, fazendo repouso da articulação ou de todo o coro, constatando assim que são eficientes em relação ao tratamento fisioterapêutico por que atuam no retardamento da progressão da doença e diminuem o estresse das articulações.	Reduziu o número de articulações inflamadas e a dor, consequentemente, oferecendo uma melhora na qualidade de vida das pessoas portadoras de AR.

Quadro I - Estudos revisados sobre uso de órteses de membros superior em pacientes sequelados com artrite reumatóide:

Com relação aos objetivos e resultados, observou-se que os autores pesquisados apresentaram em seus estudos um consenso em investigar e destacar os reais efeitos das órteses, verificando as adequações e indicações das mesmas para o tratamento, além de expor os benefícios proporcionados pelo uso das mesmas: diminuição do quadro álgico e inflamação; aumento da amplitude de movimento e força de preensão; redução da evolução das deformidades articulares; melhora na qualidade de vida dos portadores de AR e sua eficácia relacionada ao tratamento fisioterapêutico. Observou-se que em determinados casos é dada uma maior atenção ao conforto do paciente com o uso da órtese do que a eficácia do tratamento, tendo em vista que incômodos relacionados ao uso de órteses são uma das principais razões para o desuso das mesmas pelos pacientes.

4 | DISCUSSÃO

O tratamento da Artrite Reumatóide consiste na prevenção e controle da lesão articular, evitando a disfunção, redução do quadro álgico, proporcionando o aumento da qualidade de vida dos pacientes. A conduta terapêutica tem início com a reeducação do paciente em conjunto com a família, acerca da patologia, visando o não agravo do quadro, bem como o esclarecimento sobre os tratamentos possíveis. No processo de reabilitação o repouso é utilizado como uma forma para redução da inflamação, algias e contraturas articulares. Porém, caso seja utilizado por tempo prolongado, o efeito terapêutico será

reverso, prejudicando a integridade de estruturas articulares e da cartilagem.

A atividade deve ser suficientemente intensa para ser efetiva e ao mesmo tempo não tão intensa a ponto de ameaçar o repouso terapêutico necessário. Trata-se de aliviar a quantidade de atividade que será benéfica para cada segmento corpóreo; nem mais que o tolerado, nem menos que o efetivo (RIBEIRO, 2005).

Segundo Silva e Massa (2015), com o surgimento e agravamento das deformidades, a função manual do indivíduo com AR mostra-se comprometida no que se refere à força, habilidade, amplitude de movimento, assim como à aptidão de posicionar e fazer uso das mesmas para suas atividades funcionais. Nesse contexto, a órtese aparece como recurso de tecnologia auxiliar de fundamental importância para a manutenção da função e o resgate das atividades antes comprometidas.

Em sua revisão, Silva e Massa selecionaram 12 artigos, nos quais as órteses mais citadas para deformidades de punho e mão causadas pela AR foram: órteses estáticas e dinâmicas de punho e dedos, além de outras órteses especificas para determinadas deformidades como a órtese estática para pescoço de cisne e a órtese estática oval-8 para dedo.

Os autores também destacaram alguns pontos negativos relacionados ao uso das órteses, encontrados em sua revisão, como a não melhora da força de preensão e incômodos relacionados à utilização da órtese. A não melhora na força de preensão foi comprovada pelo uso do dinamômetro. Segundo os autores, essa conclusão foi justificada pelas inúmeras deformidades já instaladas e que impediam a realização dos movimentos de preensão. Nos casos em que as deformidades já estão bem instaladas, de forma a produzir incapacidades para execução de atividades da rotina do paciente.

Segundo Goia, as órteses são utilizadas para retardar o aumento das deformidades decorrentes da AR, além disso promove uma independência funcional. Porém, para as estruturas com deformidades estaladas, as órteses não são eficazes, pois não são capazes de gerar o alinhamento para a posição original. Levando em conta a experiência clínica da pesquisadora, observou se que as órteses para correção de desvio ulnar dos dedos são as mais utilizadas na pratica clinica no Brasil, sejam em tratamentos conservadores, pré ou pós-operatórios, restringindo as ações das articulações que não foram afetadas no membro superior. Relatou se também, que as órteses mais utilizadas em tratamentos conservadores de AR são: órtese de repouso funcional para as mãos, abdutor de polegar, extensor de punho, órteses para dedo, e calçados especiais e palmilhas. No entanto, notou se uma certa dificuldade na funcionalidade do indivíduo durante a realização de suas atividades diárias, seja em decorrência do modelo ou do material utilizado. Mesmo depois de vários avanços tecnológicos, observa se ainda um descaso em relação aos aspectos do tratamento, tais como alívio da dor e diminuição do edema.

A pesquisadora Claudia Saraiva, relatou que o objetivo na terapêutica da AR, destaca se o alívio da dor, a profilaxia, e o tratamento de deformidades articulares. Em resumo,

a manutenção da capacidade funcional psicossocial do indivíduo, visando o controle da doença, suprimindo sua atividade, evitando e prevenindo deformidades, mantendo o paciente em ambiente familiar, escolar e possibilitando o desenvolvimento físico e afetivo apropriado.

Entretanto, observa se o uso de órteses principalmente em quadros inflamatórios de AR. Apesar de ser uso difundido, a racionalidade quanto à prescrição ao uso da órtese, ainda não é nítida. As órteses são prescritas com o objetivo de redução da dor e diminuição do quadro inflamatório, no entanto, não se utiliza o protocolo padrão para o uso de órteses. A demais se observa que as órteses para o reposicionamento de punho, promove o repouso e suporte das estruturas enfraquecidas através do correto posicionamento articular, gerando assim, a redução do quadro inflamatório e a minimização das deformidades articulares.

5 | CONCLUSÃO

As órteses apresentam vários efeitos, de acordo com a patologia e a necessidade do uso. Cada órtese apresenta indicações para os respectivos tratamentos, e no caso da Artrite Reumatóide, o paciente poderá contar com variados tipos de órteses, de acordo com a sequela adquirida. Isso foi percebido nos estudos revisados, onde os autores abordaram sobre o uso órteses estáticas para o repouso articular de pacientes que apresentaram sequelas em membros superiores ocasionadas pela AR.

Os benefícios proporcionados pelo uso de órteses caracterizam-se desde a diminuição do quadro álgico e inflamação, até aumento da amplitude de movimento, força e redução da evolução das deformidades articulares decorrentes da patologia, o que irá proporcionar uma melhora na execução das atividades de vida diárias do indivíduo.

Evidencia-se também que o uso das órteses deverá seguir o tempo correto de uso, pois o mesmo deverá ser usado tempo suficiente para promover o fim terapêutico, mas não deverá exceder o limite de uso prescrito pelo fisioterapeuta, pois gerará o agravamento do quadro, ou até desencadear outras disfunções.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, P. M. P. **Reabilitação da mão reumatóide.** In: FREITAS, P. P. Reabilitação da mão. São Paulo: Atheneu, 2006. P. 379-394.

BUENO, V. C. et al. **Reabilitação em artrite idiopática juvenil**. Revista Brasileira de Reumatologia, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 197-203, 2007.

CARVALHO, M.A.P.; MOREIRA, C. **Reumatologia**: diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.

COMIN, A.T.; PEREIRA, D.C.M. **Artrite Reumatóide adulto**: revisão de literatura. Reabilitar. V. 21, p. 38-44. 2003.

EGAN, M. et al. **Splints and orthosis for treating rheumatoid arthritis (review)**. London: The Cochrane Colaboration, 2010. Disponível em: <http://www.bibliote-cacochrane.com/PDF/CD004018.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2016.

GOIA, D.N. **Estudo e projeto conceitual de órtese auto-articulada para correção de deformidade em desvio ulnar dos dedos para portadores de artrite reumatóid**e. Universidade de São Paulo. São Carlos; [s.n.] 2012; xx, 86p. Dissertação (Pós-graduação em Interunidades Bioengenharia).

LAURINDO, I.M.M.; XIMENES, A. C.; LIMA, F. A. C.; PINHEIRO, G.R.C.; BATISTELLA, L.R.; BERTOLO, M.B.; ALENCAR, P; XAVIER, R.M.; GIORGI, R.D.N.; CICONELLI R.M.; RADOMINSKI, S. C. **Artrite reumatóide**: diagnóstico e tratamento. Revista Brasileira de Reumatologia. V. 44, p. 435-442, 2004.

PEREIRA, I.A.; PEREIRA, R.M.R. **Osteoporose e erosões ósseas focais na artrite reumatóide**: da patogênese ao tratamento. Revista Brasileira de Reumatologia. V. 44, p. 347-357, 2004.

RIBEIRO, I. A. C. **Revisão literária sobre a importância da proteção Articular e da conservação de energia em Pacientes com artrite reumatóide** .São Paulo .Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano III, no 6, jul/dez 2005

RODRIGUES, A. M. V. N. et al. **Análise do efeito do uso das órteses**. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 18, n. 1, p. 30-37, jan./abr., 2007.

SARAIVA ,C A. **Órteses e posicionamento de punho na artrite reumatóide juveni**l. Universidade Estadual de Campinas. Campinas; [s.n.] 2003; xx, 57p. Dissertação (Pós-graduação em Ciências Biomédicas).

SATO, E.I.; CICONELLI, R.M. **Artrite reumatóide**. Revista Brasileira de Medicina. V. 57, p. 94-101.2000.

SILVA, T. S. S.; MASSA, L. D. B. **A utilização de órteses de membro superior em pacientes com artrite reumatóide**: uma revisão de literatura no campo da terapia ocupacional. Cad. Ter. Ocup. Ufscar, São Carlos, v.23, n. 3, p. 647-659, 2015.

WEST, S.G. **Segredos em reumatologia**: respostas necessárias ao dia-a-dia em rounds, na clínica, em exames orais e escritos. Porto Alegre: Artmed, 2001.

YOSHINARI, N.H.; BONFÁ, E.S.D.O. **Reumatologia para o clínico**. São Paulo: Roca, 2000.

CAPÍTULO 11

O TRATAMENTO DA ESCOLIOSE IDIOPÁTICA COM O USO DE EXERCÍCIOS ESPECÍFICOS DE SCHROTH: REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/11/2021

Fernanda Ferreira de Sousa
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

José Francisco Miranda de Sousa Júnior
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Brendo Henrique da Silva Vilela
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Jonas Silva Diniz
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Joanne dos Santos Saraiva
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Sâmia Vanessa Oliveira Araújo
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Isabele Alves de Sousa
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Tayná Maria Araújo Viana
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Larissa Cristiny Gualter da Silva Reis
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Cyntia Glaysy Couto Lima
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Rosana Maria Nogueira Gonçalves Soares
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

Raquel dos Santos Barbosa
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Teresina - Piauí, Brasil
Fernanda Ferreira de Sousa, Travessa Antônio
Joaquim- Presidente Dutra-MA

RESUMO: As deformidades da coluna vertebral podem influenciar significativamente na saúde

geral e na qualidade de vida relacionada à saúde. Dentre essas a escoliose idiopática do adolescente (EIA), é uma deformidade torcional tridimensional da coluna e do tronco, é a forma mais comum de escoliose, e pode influenciar na saúde mental, gerar dor, complicações respiratórias e limitar as funções. O objetivo dessa pesquisa e investigar sobre os exercícios específicos para o tratamento da escoliose idiopática. Este estudo consiste em uma revisão integrativa, que busca descrever sobre a escoliose idiopática e o uso de exercícios específicos em seu tratamento. A procura das fontes de informação foi realizada por meio de pesquisas em bases eletrônicas como a *scientific electronic library online* (SCIELO), *literatura Latino-Americana e do caribe em ciências da saúde* (LILACS), *Biblioteca virtual em saúde* (BVS), *U.S national library of medicine national institutes of health* (PUBMED) e *mediacal literature analysis and retrieval system online* (MEDLINE). Inicialmente foram identificados um total de 64 artigos nas bases de dados selecionadas, sendo BVS: 12; PubMed: 13; SciELO: 2 GOOGLE SCHOLAR: 25; MEDLINE: 12. Após leitura criteriosa, 49 artigos foram excluídos de títulos e/ou resumos e 10 por duplicata. Os 5 artigos restantes preencheram os critérios de inclusão e foram selecionados, na íntegra, para a leitura. Nessa pesquisa a modalidade de exercícios específicos foram os do programa Schroth, onde cinco artigos foram selecionados, desses, três são dos mesmos autores, porém replicados em anos diferentes. Em ambos os estudos os participantes eram crianças, pré-adolescentes e adolescentes com faixa etária de 10 a 18 anos, cada estudo levou em consideração a curva da escoliose a ser estudada, a quantidade de participantes dos estudos variou de 21 a 258. Segundo os dados de ambos os artigos o método Schroth com seus exercícios específicos são eficazes para o tratamento da escoliose idiopática juvenil.
PALAVRAS- CHAVE: Escoliose idiopática. Fisioterapia. Exercícios Schroth.

THE TREATMENT OF IDIOPATHIC SCOLIOSIS USING SCHROTH'S SPECIFIC EXERCISES: INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Spinal deformities can significantly influence overall health and health-related quality of life. Among these, adolescent idiopathic scoliosis (AIS) is a three-dimensional torcional deformity of the spine and trunk, is the most common form of scoliosis, and can influence mental health, generate pain, respiratory complications and limit functions. The aim of this research is to investigate about specific exercises for the treatment of idiopathic scoliosis. This study consists of an integrative review, which seeks to describe about idiopathic scoliosis and the use of specific exercises in its treatment. The search for information sources was conducted through research on electronic bases such as the scientific electronic library online (SCIELO), Latin American and Caribbean health sciences literature (LILACS), virtual health library (VHL), U.S. national library of medicine national institutes of health (PUBMED) and mediacal literature and analysis and retrieval system online (MEDLINE). Initially, a total of 64 articles were identified in the selected databases, being VHL: 12; PubMed: 13; SciELO: 2 GOOGLE SCHOLAR: 25; MEDLINE: 12. After careful reading, 49 articles were excluded from titles and/or abstracts and 10 by duplicate. The remaining 5 articles met the inclusion criteria and were selected in full for reading. In this research, the modality of specific exercises were those of the Schroth program, where five articles were selected, three of these, three are from the same authors, but replicated in different years. In both studies the participants were children, pre-adolescents and adolescents aged 10 to 18 years, each study took into

account the scoliosis curve to be studied, the number of study participants ranged from 21 to 258. According to data from both articles, the Schroth method with its specific exercises are effective for the treatment of juvenile idiopathic scoliosis.
KEYWORDS: Idiopathic scoliosis. Physical therapy. Exercises Schroth.

INTRODUÇÃO

As deformidades da coluna vertebral podem influenciar significativamente na saúde geral e na qualidade de vida relacionada à saúde. Dentre essas a escoliose idiopática do adolescente (EIA), é uma deformidade torcional tridimensional da coluna e do tronco, é a forma mais comum de escoliose, com uma prevalência entre 0,47 e 5,2% no geral na população adolescente. Há uma alta predominância de EIA entre as meninas, ocasionando maior gravidade da curva. O risco de progressão também está relacionado ao potencial de crescimento remanescente e à magnitude da curva inicial (NEGRINI, 2012; SCHLÖSSER, 2014; KONIECZNY, 2013; LONSTEI, 1984).

A escoliose pode influenciar na saúde mental, gerar dor, complicações respiratórias e limitar as funções. Em curvas excedentes há 30º as consequências negativas se manifestam com maior evidência. Curvas menores que 30 ° têm menor probabilidade de progredir após a maturidade esquelética. O tratamento precoce é recomendado durante o crescimento puberal para prevenir a progressão (PAYNE, 1997; DANIELSSON, 2003; MARTÍNEZ, 2010; NEGRINI, 2015; TAN, 2009).

Dentre os tratamentos, existe o cirúrgico e o conservador. O sucesso dos tratamentos conservadores é mais comumente definido por uma progressão da curva de 5 ° ou menos no ângulo de Cobb no final do tratamento. O ângulo de Cobb é o resultado do desenvolvimento da curvatura da escoliose, mais frequentemente usado para monitorar o estado da EIA porque o objetivo principal do tratamento é interromper a progressão ou corrigir as curvas, evitando ou atenuando possíveis efeitos à saúde na idade adulta (RICHARDS, 2005; WEINSTEIN, 2008).

O consenso da Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SOSORT) também reconhece a importância do monitoramento da mudança do ângulo de Cobb no tratamento conservador. No entanto, entre as prioridades de tratamento, SOSORT classifica-o atrás de estética, qualidade de vida, incapacidade, dor nas costas, bem-estar psicossocial, progressão na idade adulta e função pulmonar (NEGRINI, 2018).

A Scoliosis Research Society (SRS) da América do Norte, desenvolveu diretrizes padrão de cuidados para pacientes em crescimento com EIA, que inclui observação (curvas de 10 ° a 25 °), órtese (curvas de 25 ° a 45 °) e cirurgia eletiva (curvas> 45 °). Alguns centros de escoliose inicia o uso de órtese com curvas abaixo de 25 ° que demonstraram progressão (ROY-BEAUDRY, 2010).

Estudos de revisão e experimental abordam sobre os exercícios para escoliose

que apresentam resultados promissores na gravidade da curva, como melhora do controle neuromotor, função respiratória, força muscular das costas e aparência estética. Entre as abordagens das pesquisas estão os exercícios da cinesioterapia usados de forma específicas para cada tipo de escoliose, o pilates, regulação postural global (RPG) e Schroth, são alguns métodos estudados (FUSCO, 2011; KOTWICKI, 2009; NEGRINI, 2005; LENSSINCK, 2005; NEGRINI, 2003; MESQUITA, 2020; OLIVEIRA, 2021).

O método Schroth consiste em exercícios sensório-motores, posturais e respiratórios que visam a recalibração do alinhamento postural normal, controle postural estático / dinâmico e estabilidade espinhal. Vários estudos de qualidade limitada demonstraram resultados positivos dos exercícios de Schroth na força muscular das costas, função respiratória, retardando a progressão da curva, melhorando os ângulos de Cobb, e diminuindo a prevalência de cirurgia (HENNES, 2011; OTMAN, 2005; WEISS, 2003; RIGO, 2003).

Os exercícios específicos para escoliose consistem em exercícios sensório-motores, posturais e respiratórios corretivos individualizados para o padrão específico da curva da escoliose do paciente, levando à correção da postura assimétrica nas atividades diárias. Os principais objetivos dos exercícios de Schroth são a recalibração do alinhamento postural normal por meio do controle postural estático / dinâmico para atingir a estabilização postural e correção (OTMAN, 2005). O objetivo dessa pesquisa e investigar sobre os exercícios específicos de Schroth para o tratamento da escoliose idiopática.

REVISÃO DE LITERATURA

Aspectos anatômicos da coluna vertebral

O corpo humano possui inúmeros mecanismos. A coluna vertebral tem função de sustentação de carga, locomoção, equilíbrio e proteção dos elementos neurais. É formada, basicamente, por vértebras, discos intervertebrais, músculos e ligamentos. No interior da coluna localizam-se nervos, incluindo medula espinal e raízes nervosas. A coluna vista de frente deve ser retilínea, porém existem curvaturas naturais (fisiológicas) quando a coluna vertebral é observada de lado. Essas curvaturas são chamadas cifose (coluna torácica) e lordose (coluna cervical e coluna lombar) (BANKOFF, 1994).

A coluna é formada por 33 vértebras separadas pelos discos intervertebrais, que são divididas em partes ou segmentos, da região cervical: 7 vértebras (C1 a C7), região torácica: 12 vértebras (T1 a T12), região lombar: 5 vértebras: (L1 a L5), região sacral: 5 vértebras fundidas (S1 a S5), Região coccígea: 4 vértebras fundidas. As vértebras são estruturas ósseas e rígidas. Existem variações anatômicas vertebrais de acordo com o segmento vertebral. Exemplo típico é a presença do processo odontóide, exclusivamente nas segundas vértebras cervicais (C2) (BANKOFF, 1994; FERREIRA ,2014).

Os discos intervertebrais são estruturas cartilaginosas, elásticas, localizadas entre

os corpos vertebrais. O disco intervertebral é composto por núcleo pulposo (região central) e ânulo fibroso (periferia). Cada disco intervertebral está localizado entre duas vértebras adjacentes. Além dos discos, as vértebras também se comunicam por meio de pequenas articulações ósseas, chamadas de facetas articulares (articulações facetárias). Articulações vertebrais são denominadas zigoapofisárias. Entre duas vértebras adjacentes existem dois conjuntos de articulações (FERREIRA ,2014; SILVA, 2015).

O forame intervertebral é Estrutura anatômica pela qual emergem raízes nervosas e vasos sanguíneos. Trata-se de espécie de "túnel", por onde passa o nervo espinal. Existem dois forames intervertebrais entre cada par de vértebras, sendo um de cada lado. Ligamentos São estrutures elásticas que conferem estabilidade à coluna. Os principais ligamentos da coluna são: longitudinal anterior e posterior, supraespinhoso, interespinhoso, amarelo e intertransverso (BANKOFF, 1994; SILVA, 2015).

Cápsula articular é a Estrutura responsável por revestir cada articulação. No interior da articulação deve haver pequena quantidade de líquido sinovial. Também fazem parte da complexidade da coluna as estruturas nervosas. No interior da coluna localizam-se medula espinal e raízes nervosas. A medula espinal está localizada nas regiões cervical e torácica, é responsável por coordenar membros superiores e inferiores. O final da medula espinal é denominado cone medular, que geralmente está situado na topografia de L1. Abaixo do cone medular localizam-se as raízes da cauda equina. Lesões da cauda equina também podem afetar movimento dos membros inferiores e de vísceras como bexiga e intestino (FERREIRA ,2014; SILVA, 2015).

CONCEITO DE ESCOLIOSE

A escoliose é definida como um desvio lateral da coluna vertebral que pode influenciar em outros aspectos do corpo humano, tais como, alteração no funcionamento de órgãos localizados no tórax em casos mais avançados, rotação lateral e interna dos ombros, rotação do quadril, alteração nos membros inferiores que pode vir a ser uma diferença de tamanho entre uma perna e outra, e também causando uma pisada pronada que é voltada para o lado interno ou supinada quando é voltada para o lado externo (MONTEIRO, 2013).

Existem muitas causas de escoliose, incluindo deformidades congênitas, problemas genéticos, problemas neuromusculares e desigualdade de comprimento dos membros. Outras causas de escoliose incluem paralisia cerebral, espinha bífida, distrofia muscular, atrofia muscular espinhal e tumores. Mas na maioria dos casos de escoliose, no entanto, não tem nenhuma causa conhecida essas são as escolioses idiopáticas (MONTEIRO, 2013; CUNHA, 2019).

A escoliose idiopática do adolescente é definida como uma curva lateral e rotacional da coluna vertebral, medindo pelo menos 10 graus, determinados pelo método de Cobb. É uma deformidade da coluna, da caixa torácica e da cintura pélvica. Como o próprio

nome indica, a etiologia da escoliose idiopática da adolescência é desconhecida e descrita como multifatorial, e diversos estudos têm mostrado que sua prevalência é maior no sexo feminino. A escoliose pode ocorrer para o lado esquerdo ou direito, resultando em um formato de "S" ou "C" na coluna, o lado da escoliose é definido pela convexidade. Assim, caracteriza-se como uma deformidade vertebral, ou deformação morfológica, onde a coluna vertebral está fora do seu alinhamento fisiológico (CUNHA, 2019; SOUZA, 2011).

A importância da intervenção precoce, e com exercícios específicos para o tratamento da escoliose idiopática

O tratamento cirúrgico deve ser aplicado nas curvas maiores que 40° graus. O grau pode aumentar bastante se o paciente ainda estiver na fase de crescimento, os cirurgiões optam por esperar esse período de crescimento ósseo finalizar, mas se o caso tiver um grau elevado de curvatura é necessário fazer o quanto antes a cirurgia (CABRAL, 2009).

Os coletes são geralmente indicados para pacientes que apresentam curva com potencial de progressão em indivíduos com esqueleto imaturo. O colete (órtese) tem uma grande variedade, dentre os mais comuns estão o colete de Milwaukee, Boston e o de Charleston. O colete utilizado será indicado de acordo com a avalição da curvatura pelo médico e pelo paciente, mas vai ser realmente determinado pela curvatura do paciente. O colete causa desconforto na maioria dos casos, e ele só pode ser utilizado em pacientes com deformidades menores que 40° graus (CABRAL, 2009; HAJE, 2008).

Existem alguns exercícios físicos específicos que podem ser realizados tanto para auxiliar a adaptação do colete como sem o colete para adaptação do colete como: Pilates, natação, fisioterapia aquática, RPG e o método de Schroth (HAJE, 2008).

Classificados como exercícios específicos de schroth para o tratamento da escoliose idiopática

O método de Schroth baseado na autocorreção, definida como a capacidade do paciente de se corrigir e reduzir a deformidade por meio do realinhamento postural ativo da coluna em três dimensões. A autocorreção é obtida por meio do auto alongamento e de correções segmentais específicas adaptadas a cada padrão de curva. A Sociedade Internacional de Tratamento Ortopédico e de Reabilitação da Escoliose (SOSORT) considera a autocorreção o elemento mais importante de um tratamento de exercício específico para escoliose. Os exercícios de Schroth supervisionados têm demonstrado, em estudos de curto prazo, melhorar a severidade da curva, a dor, a resistência muscular, a autoimagem (KWAN, 2017; KURU, 2016).

A eficácia do tratamento com exercícios é controversa. Embora as evidências sugiram que os exercícios específicos para escoliose de Schroth, que inclui autocorreção em 3D, integração na vida diária, estabilização da postura corrigida e educação do paciente, pode melhorar alguns resultados, ainda não foi amplamente aceito no Norte América. No entanto, a SOSORT, que tem interesse no manejo não operatório de pacientes com

escoliose, desenvolveu diretrizes que recomendam Schroth usado sozinho e como um complemento para órtese para pacientes com curvas <45 ° a 1) prevenir a progressão da curva na puberdade, 2) para prevenir ou tratar disfunção respiratória, 3) para prevenir ou tratar síndromes de dor espinhal, 4) melhorar a estética por meio da correção postural e 5) reduzir a necessidade de cirurgia (KWAN, 2017; KURU, 2016; PAI, 2016).

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão integrativa, que busca descrever sobre a escoliose idiopática e o uso de exercícios específicos em seu tratamento. A procura das fontes de informação foi realizada por meio de pesquisas em bases eletrônicas como a *scientific electronic library online* (SCIELO), *literatura Latino-Americana e do caribe em ciências da saúde* (LILACS), *Biblioteca virtual em saúde* (BVS), *U.S national library of medicine national institutes of health* (PUBMED) e *mediacal literature analysis and retrieval system online* (MEDLINE).

Na pesquisa, foram incluídos artigos originais publicados em inglês, espanhol e português até setembro de 2020. A estratégia de busca inicial foi composta por três palavras-chave. As palavras-chave utilizadas foram descritas a partir dos termos de busca Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) nas quais foram incluídas: Escoliose idiopática. Fisioterapia. Exercícios Schroth: (idiopathic scoliosis AND physiotherapy AND Exercises Schroth).

A seleção dos artigos ocorreu por meio da leitura dos títulos e resumos de 64 publicações encontradas, tendo como objetivo refinar as informações. Foram utilizados critérios de inclusão e exclusão. A inclusão para os artigos originais, estudos randomizados, estudo de caso e controle e ensaios clínicos, e com abordagem dentro da temática em questão. Foram excluídos artigos de revisão de literatura, artigos incompletos, teses, dissertações e revisão sistemática. A amostra final foi constituída por 5 artigos publicados no período de 2012 a 2020.

A avaliação final dos 5 artigos consistiu na leitura e releitura de cada estudo na integra, em seguida os dados coletados foram anotados de acordo com sua relevância, e distribuídos em tópicos nos resultados, de acordo com a significância de cada abordagem dentro da temática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foram identificados um total de 64 artigos nas bases de dados selecionadas, sendo BVS: 12; PubMed: 13; SciELO: 2 GOOGLE SCHOLAR: 25; MEDLINE: 12. Após leitura criteriosa, 49 artigos foram excluídos de títulos e/ou resumos e 10 por duplicata. Os 5 artigos restantes preencheram os critérios de inclusão e foram selecionados,

na íntegra, para a leitura (Figura 1).
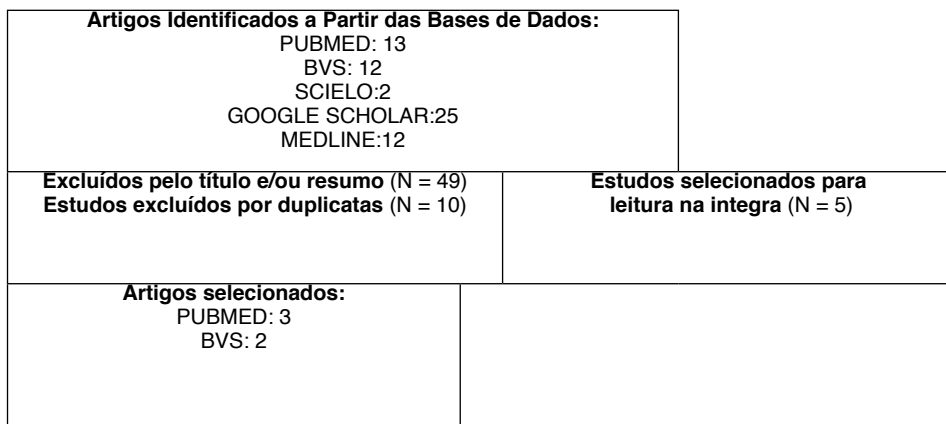
Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos artigos.

Os estudos descritos na tabela 1, são estudos dos tipos, ensaios clínicos randomizados e estudo piloto, esses abordam sobre a escoliose idiopática do adolescente e as formas de intervenção por meio dos exercícios de schroth como também sobre a avaliação. Esses estudos são de 2012 a 2020, alguns associa o método a outros recursos e compara a eficácia dos exercícios específicos para o tratamento da EIA em elação a outras terapias convencionais.

AUTOR/ ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
PUGACHEVA N./2012	Análise da eficácia de seis semanas de exercícios corretivos especiais segundo o método de Schroth.	Estudo piloto com 21 pacientes com escoliose idiopática.	O estado inicial do sistema musculoesquelético e a eficácia da terapia foram avaliados com técnicas instrumentais de diagnóstico: a topografia óptica computadorizada, a eletromiografia dos músculos paravertebrais e a estabilometria, em seguida os exercícios corretivos especiais segundo o método de Schroth.	Segundo os dados da investigação clínica e dos testes instrumentais, o programa Schroth de exercícios terapêuticos melhora a eficácia da terapia em crianças com escoliose idiopática.

SCHREIBER et al /2014	Avaliar se os exercícios de Schroth combinados com o tratamento padrão por 6 meses são mais eficazes do que o tratamento padrão isolado na melhora da escoliose idiopática.	Ensaio controlado randomizado duplo cego, com 258 adolescentes com escoliose idiopática, com idades entre 10 e 16 anos, tratados com ou sem colete, com curvas entre 10 e 45 graus de Cobb e sinal de Risser ≤ 3	Combinado com o cuidado padrão, o grupo Schroth receberam cinco sessões de treinamento individual, seguidas por aulas semanais em grupo e exercícios diários em casa por 6 meses. Os controles receberam apenas o tratamento padrão que consistiu em observação ou órtese, e foi oferecida a terapia Schroth 6 meses depois.	Os resultados demonstraram que os exercícios de Schroth combinados com o tratamento padrão podem melhorar os resultados em adolescentes com escoliose idiopática
SCHREIBER et al /2016	Determinar o efeito de uma intervenção Schroth de seis meses adicionada ao padrão de atendimento.	Ensaio clínico paralelo, de fase II, duplo cego, randomizado e controlado com grupo experimental e grupo controle com 50 pacientes ao todo com EIA, com idades entre 10-18 anos, ambos os sexos, com curvas de 10 ° -45 ° e graus.	A intervenção Schroth supervisionada de seis meses incluiu cinco sessões privadas de uma hora entregues durante as primeiras duas semanas, seguidas por aulas em grupo semanais de uma hora combinadas. Os indivíduos de controle receberam o padrão de cuidado, incluindo observação ou órtese com a dosagem recomendada.	Schroth adicionado ao padrão de atendimento foi superior em comparação ao padrão de atendimento sozinho para reduzir a gravidade da curva em pacientes com EIA.
SCHREIBER et al /2018	Determinar o limiar de mudança no ângulo de Cobb em adolescentes com escoliose idiopática.	Análise secundária de dados de um ensaio clínico randomizado de 50 pacientes com EIA, com curvas variando de 10 ° a 45 °, com ou sem colete. Foi utilizado o método da âncora para estimar a diferença mínima importante nos maiores ângulos de Cobb.	As intervenções de 6 meses consistiram em exercícios de Schroth adicionados ao padrão de atendimento (observação ou órtese) com exercícios domésticos diários e sessões semanais de terapia (Schroth) ou somente padrão de atendimento (Controle).	Os pacientes submetidos ao tratamento Schroth perceberam uma melhora no estado de suas costas, mesmo que o ângulo de Cobb não melhorasse além do limite convencionalmente aceito de 5 °.
BORYSOV et al/2020	Testar a confiabilidade do sistema de classificação Lehnert-Schroth (LS), usando imagens clínicas e radiológicas de pacientes com escoliose classificados por médicos especialistas experientes.	Uma lista de 40 fotos de raios-X e uma lista de 40 fotos clínicas (todas as imagens do tronco posterior) de pacientes com escoliose idiopática foram fornecidas pelo segundo autor.	Três fisioterapeutas ou ortopedistas profissionais especializados avaliaram todas as imagens clínicas e radiológicas de acordo com esses dois padrões da classificação LS.	Para a aplicação da classificação dos pacientes ao prescrever conselhos posturais e exercícios do programa Schroth, a classificação LS parece uma ferramenta fácil de usar e altamente confiável. Esse teste demonstrou confiabilidade suficiente com relação às radiografias.

EIA: escoliose idiopática do adolescente; LS: Lehnert-Schroth

Tabela 1 – Características dos estudos incluídos na revisão

A coluna vertebral é um sistema composto por um conjunto de vértebras, discos intervertebrais, nervos, músculos, medula e ligamentos. As principais funções da coluna vertebral são as seguintes: eixo de suporte do corpo humano; protetor ósseo da medula espinhal e das raízes nervosas; e eixo de movimentação do corpo, possibilitando o movimento nos três planos: frontal, sagital e transversal (RAMESH, 2004; DYBOWSKY, 2000). Quando alguma patologia se origina na coluna vertebral, afeta todos os seguimentos corporais, e consequentemente a qualidade de vida do indivíduo.

O uso de exercícios para o tratamento da escoliose idiopática é controverso, e a maioria dos estudos são realizados com adolescentes devido a faixa etária ser favorável para a correção das curvaturas. Embora os exercícios sejam usados rotineiramente em vários países da Europa Central e do Sul, a maioria dos centros no resto do mundo não advoga seu uso. Uma das razões para isso é que muitos profissionais de saúde geralmente não estão familiarizados com as diferenças entre exercícios de fisioterapia generalizada e exercícios específicos para escoliose (RAMESH, 2004).

Nessa pesquisa a modalidade de exercícios específicos foram os do programa Schroth, onde cinco artigos foram selecionados, desses, três são dos mesmos autores, porém replicados em anos diferentes. Em ambos os estudos os participantes eram crianças, pré-adolescentes e adolescentes com faixa etária de 10 a 18 anos, cada estudo levou em consideração a curva da escoliose a ser estudada, a quantidade de participantes dos estudos variou de 21 a 258. Segundo os dados de ambos os artigos o método Schroth com seus exercícios específicos são eficazes para o tratamento da escoliose idiopática juvenil, em apenas um dos estudos o ângulo de Cobb não apresentou melhora além dos limites convencionais.

O programa de protocolos com exercícios específicos para curvas, que são individualmente adaptados ao local da curva do paciente, magnitude e características clínicas. São realizadas com o objetivo terapêutico de reduzir a deformidade e prevenir sua progressão. Também visa estabilizar as melhorias alcançadas com o objetivo final de limitar a necessidade de aparelhos corretivos ou a necessidade de cirurgia (BETTANY, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os exercícios específicos do método Schroth apresentaram resultados no tratamento da escoliose idiopática juvenil. No entanto e necessários mais pesquisas com esse método para melhores evidências. O objetivo da pesquisa em investigar sobre os exercícios específicos de Schroth para o tratamento da escoliose idiopática foi realizado.

REFERÊNCIAS

NEGRINI S. et al. Diretrizes do SOSORT de 2011: Tratamento ortopédico e de reabilitação da escoliose idiopática durante o crescimento,7(1): 3, 2012.

SCHLÖSSER TPC. Et al. Quão “idiopática” é a escoliose idiopática do adolescente Uma revisão sistemática sobre anormalidades associadas. PLoS ONE. 9(5); 2014.

KONIECZNY MR. Epidemiology of adolescent idiopathic scoliosis . J Child Orthop, 7(1): 3–9, 2013.

LONSTEIN J. A predição da progressão da curva na escoliose idiopática não tratada durante o crescimento. Diário de cirurgia de osso e junta. JBJS, 66(7): 1061, 1984.

PAYNE WK. et al. A escoliose tem um impacto psicológico e o gênero faz diferença? Spine, 22 (12):1380,1997.

DANIELSSON AJ. Dor nas costas e função 23 anos após a fusão para escoliose idiopática do adolescente: um estudo de caso-controle - parte II, 28(18):373–83, 2003.

MARTÍNEZ-LLORENS et al. Disfunção muscular e limitação ao exercício na escoliose idiopática do adolescente. Eur Respir J, 36(2):393–400, 2010.

NEGRINI S. et al. Recomendações para estudos de pesquisa sobre o tratamento da escoliose idiopática: Consenso 2014 entre o SOSORT e o comitê de gerenciamento não operatório do SRS. BioMed Central,10(1):1, 2015.

TAN KJ, Moe MM. Curva de progressão na escoliose idiopática: estudo de acompanhamento até a maturidade esquelética, 34(7):697–700, 2009.

RICHARDS BS. Padronização de critérios para estudos de coletes de escoliose idiopática em adolescentes: Comitê de SRS sobre órteses e manejo não operatório. Coluna vertebral, 30: 2068–2075, 2005.

WEINSTEIN SL. Escoliose idiopática do adolescente. Lanceta, 371: 1527–1537, 2008.

NEGRINI S. 2016 Diretrizes do SOSORT: tratamento ortopédico e de reabilitação da escoliose idiopática durante o crescimento. Scoliosis Spinal Disord, 13: 3, 2018.

ROY-BEAUDRY M. Padrões de prescrição de Labelle H. Brace em pacientes encaminhados a clínicas ortopédicas para escoliose idiopática do adolescente (AIS), 158:152–6, 2010.

FUSCO C. Exercícios físicos no tratamento da escoliose idiopática do adolescente: uma revisão sistemática atualizada. Physiother Theory Pract, 27(1): 80–114, 2011.

KOTWICKI T. Manejo conservador da escoliose idiopática - diretrizes baseadas no Consenso SOSORT 2006. Ortop Traumatol Rehabil,11(5): 379–95, 2009.

NEGRINI S. et al. Diretrizes italianas sobre o tratamento de reabilitação de adolescentes com escoliose ou outras deformidades da coluna vertebral. Eura Medicophys,41(2):183–201, 2005.

LENSSINCK M-LB. Et al. Efeito da órtese e outras intervenções conservadoras no tratamento da escoliose idiopática em adolescentes: uma revisão sistemática de ensaios clínicos. Phys Ther, 85(12):1329–1339, 2005.

NEGRINI S. Exercícios físicos como um tratamento para escoliose idiopática do adolescente. Uma revisão sistemática. Pediatr Rehabil, 6 (3–4): 227–35, 2003.

MESQUITA C. et al. Cinesioterapia aplicada ao tratamento da escoliose em adolescentes: um estudo de qualidade metodológica. Fisioterapia Brasil, 21,4, 2020.

DE OLIVEIRA S. et al. Os efeitos do Pilates em adolescentes com escoliose idiopática diagnosticada- uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Development, 7(1):8738-8747, 2021.

Método de Hennes A. Schroth . Bad Sobernheim: Asklepios Katharina Schroth Klinik; 2011.

OTMAN S. A eficácia da terapia de exercício tridimensional de Schroth no tratamento da escoliose idiopática do adolescente na Turquia. Arábia Med J, 26(9):1429–35, 2005.

WEISS HR. Incidência de progressão da curvatura em pacientes com escoliose idiopática tratados com reabilitação em paciente com escoliose (SIR): um estudo controlado pareado por idade e sexo. Pediatr Rehabil, 6 (1):23–30, 2003.

RIGO M. Efeito do tratamento conservador na prevalência de cirurgia em pacientes com escoliose idiopática do adolescente. Pediatr Rehabil, 6(3–4):209–14, 2003.

BANKOFF, A. D. P.; FREIRE, J. B.; VILLARTA, R. Postura corporal: integração dos Fatores Culturais e Sociais aos Fatores Biológicos. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, Ministério da Educação e do Desporto. 1994.

FERREIRA ACSN; Araújo TB. Anantomia e Fisiologia Humana. NT Editora. Brasília: 2014.

SILVA, V. R. Cinesiologia e biomecânica. Rio de Janeiro: SESES, 2015.

MONTEIRO SMRC. Alterações da curvatura da coluna vertebral: influência da fisioterapia, a nível neuromuscular. Tese de Doutorado. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. 2013.

CUNHA A. Método de Cobb na escoliose idiopática do adolescente: avaliação dos ângulos obtidos com goniômetros articulados e fixos. Coluna/Columna, 8(2):161-170, 2009.

SOUZA J. et al. Perfil dos desvios posturais da coluna vertebral em adolescentes de escolas públicas do município de Juazeiro do Norte-CE. Fisioterapia e Pesquisa,18(4):311- 316, 2011.

CABRAL LTB et al. Avaliação da qualidade de vida em pacientes com escoliose idiopática do adolescente após tratamento cirúrgico pelo questionário SF-36. Coluna/Columna, 8(3):315- 22, 2009.

HAJE SA et al. Órtese inclinada de uso contínuo e exercícios para tratamento da escoliose idiopática: uma nova proposta. Brasília méd, 45(1):10- 20, 2008.

KWAN K. Eficácia dos exercícios de Schroth durante a órtese na escoliose idiopática do adolescente: resultados de um estudo preliminar - vencedor do prêmio SOSORT 2017. Scoliosis Spinal Disord, 12:1512, 2017.

KURU T. A eficácia dos exercícios tridimensionais de Schroth na escoliose idiopática do adolescente: um ensaio clínico randomizado controlado. Clin Rehail, 30 :181–190, 2016.

PAI E. Efeitos dos exercícios schroth adicionados ao tratamento padrão em adolescentes com escoliose idiopática (Ais) em medições de assimetria de topografia de superfície sem marcadores - a ensaio clínico randomizado (RCT) 2016.

PUGACHEVA N. Corrective exercises in multimodality therapy of idiopathic scoliosis in children - analysis of six weeks efficiency - pilot study. Studies in health technology and informatics, 176, 365–371, 2012.

SCHREIBER S. et al. Effect of Schroth exercises on curve characteristics and clinical outcomes in adolescent idiopathic scoliosis: protocol for a multicentre randomised controlled trial. Journal of physiotherapy, 60(4): 234, 2014.

SCHREIBER S. et al. Os exercícios específicos da escoliose fisioterapêutica Schroth adicionados ao padrão de atendimento levam a melhores resultados do ângulo de Cobb em adolescentes com escoliose idiopática - um ensaio clínico cego controlado e randomizado com avaliador e estatístico. PloS one, 11 (12),2016.

SCHREIBER, S.et al. Patients with adolescent idiopathic scoliosis perceive positive improvements regardless of change in the Cobb angle - Results from a randomized controlled trial comparing a 6-month Schroth intervention added to standard care and standard care alone. SOSORT 2018 Award winner. BMC musculoskeletal disorders, 20(1), 319, 2019.

BORYSOV M. et al. Reliability of the original Lehnert-Schroth (LS) scoliosis classification in physiotherapy practice. Journal of physical therapy science, 32(10), 647–652, 2020.

RAMESH A. et al. Artificial intelligence in medicine, Annals of the Royal Colege of Surgeons of England 86(5): 334- 338, 2004.

DYBOWSKY R. Neural computation in medicine: Perspective and prospects, in H. Malmgren, M. Borga & L. Niklasson (eds), Proceedings of the 1st Conference on Artificial Neural Networks in Medicine and Biology ANNIMAB-1, 26-36, 2000.

BETTANY-SALTIKOV J. et al. Physiotherapeutic scoliosis-specific exercises for adolescents with idiopathic scoliosis. European journal of physical and rehabilitation medicine, 50(1), 111–121, 2014.

CAPÍTULO 12

EFEITOS DO DRY NEEDLING COMO MÉTODO DE TRATAMENTO DA FASCITE PLANTAR: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 01/11/2021
Data da submissão: 15/09/2021

Eldson Rodrigues Borges
Centro Universitário Uninovafapi
Teresina- Piauí
http://lattes.cnpq.br/2629549355467067

Maria Augusta Franco Amorim de Sá
Centro Universitário Uninovafapi
Teresina- Piauí
http://lattes.cnpq.br/5994030133621037

Thaynara Fernandes de Sousa Rodrigues
Centro Universitário Uninassau
Teresina- Piaui
http://lates.cnpq.br/7903834656203136

Pedro Rafael de Sousa Carvalho
Intituto de Educação Superior Raimundo Sá
Picos- Piauí
http://orcid.org/0000-0002-5857-693X

Luziane Carreiro de Sá
Centro Universitário Uninovafapi
Teresina- Piauí
http://lattes.cnpq.br/6300126173713208

Jessica Maria Santos Dias
Centro Universitário Maurício de Nassau
Teresina- Piaui
http://lattes.cnpq.br/4791296556315290

Ana Talita Sales da Silva
Uninassau
Teresina- Piauí
http://lattes.cnpq.br/2831317719794806

RESUMO: INTRODUÇÃO: A fáscia plantar é revestida de tecido conjuntivo achatado localizado na planta dos pés, que fica entre os músculos flexores e a pele dos pés. A inflamação dessa estrutura denomina-se fascite plantar, onde o desequilíbrio de forças entre a fáscia plantar e o tendão calcâneo pode levar a este tipo de lesão. Dry Needling (DN) é uma técnica pouco invasiva que vem sendo utilizada para o tratamento de ponto de gatilho miofascial ativo (Ponto Gatilhos). OBJETIVO: Este estudo visa verificar na literatura atual os efeitos da Dry Needling, na dor e ADM do tornozelo, como um método de tratamento da fascite plantar. METODOLOGIA: Este é um estudo de revisão sistemática onde foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados MEDLINE/Pubmed, SCIELO, LILACS e CAPES. As palavras-chave utilizadas para a busca nas bases de dados seguiram a descrição dos termos Decs (Descritores em Saúde) nos idiomas inglês, português e espanhol, articulados aos termos booleanos AND e OR. RESULTADOS: Foram encontrados 61 artigos na qual foram excluídos 56 artigos por não condizerem com o tema proposto. Na seleção final foram contemplados quatro artigos que preenchiam os requisitos estabelecidos. CONCLUSÃO: Esta meta-análise indicou que a DN efetivamente reduziu a dor do calcanhar devido à fascite plantar. No entanto, os achados devem ser interpretados com cautela devido às limitações em termos de heterogeneidade substancial, baixa qualidade e tamanho de amostra pequeno.

PALAVRAS-CHAVE: Fascite Plantar, Dry Needling, Ponto-Gatilho Miofascial.

EFFECTS OF DRY NEEDLING AS A TREATMENT FOR PLANTAR FASCIITIS: SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: INTRODUCTION: The plantar fascia is lined with flattened connective tissue located on the soles of the feet, which lies between the flexor muscles and the skin of the feet. The inflammation of this structure is called plantar fasciitis, where the imbalance of forces between the plantar fascia and the calcaneal tendon can lead to this type of injury. Dry Needling (DN) is a non-invasive technique that has been used to treat active myofascial trigger point (Point triggers). PURPOSE: This study aims to verify in the current literature the effects of Dry Needling, on pain and ankle ROM, as a method of treatment of plantar fasciitis. METHODOLOGY: This is a systematic review study where the MEDLINE / Pubmed, SCIELO, LILACS and CAPES databases were searched. The keywords used to search the databases followed the description of Decs (Health Descriptors) in the English, Portuguese and Spanish languages, articulated to the Boolean terms AND and OR. RESULTS: We found 61 articles in which 56 articles were excluded because they did not match the proposed theme. In the final selection, four articles were considered that fulfilled the established requirements. CONCLUSION: This meta-analysis indicated that DN effectively reduced heel pain due to plantar fasciitis. However, the findings should be interpreted with caution because of the limitations in terms of substantial heterogeneity, poor quality and small sample size.
KEYWORDS: Plantar Fasciitis, Dry Needling, Myofascial Trigger Point.

INTRODUÇÃO

A fáscia plantar é revestida de tecido conjuntivo achatado localizado na planta dos pés, que fica entre os músculos flexores e a pele dos pés. É designada como uma aponeurose fibrosa espessa, formada a partir de quatro bandas de colágeno conectivas densas ligadas e próximas a tuberosidade medial do calcâneo. Essa estrutura é responsável por fornecer suporte estático e dinâmico para o arco do pé, transferindo forças entre o calcanhar e o ante pé (VAN DER LEEDEN, 2017).

A inflamação dessa estrutura denomina-se fascite plantar, onde o desequilíbrio de forças entre a fáscia plantar e o tendão calcâneo pode levar a este tipo de lesão, que consiste na degeneração crônica que provoca um espessamento e fibrose da fáscia plantar juntamente com a necrose do colágeno, a metaplasia dos condroides e a calcificação (CHRISTOPHER; MUTH, 2017).

Essa patologia costuma afetar adultos e idosos de meia idade, e possui uma predileção para os praticantes de atividades físicas, em especial os atletas corredores. Atualmente cerca de 10% da população é afetada pela fascite plantar, sendo responsável por mais ou menos um milhão de visitas médicas por ano (COTCHETT et al.,2014).

Um fator importante e que deve ser levado em consideração é amplitude de movimento (ADM), que fica afetada nos portadores dessa patologia, isso pode ser associado devido a presença de dor no calcanhar o que gera uma redução na dorsiflexão do tornozelo e também a presença de pontos gatinhos na musculatura intrínseca do pé, dificultando o

processo normal da caminhada e da corrida (COTCHETT et al.,2014).

O tratamento fisioterapêutico consiste no alongamento da fáscia, terapia manual onde podem ser realizadas mobilizações e manipulações articulares, mobilização neural, uso de talas, além dos recursos eletrotermofotobiológicos. A assistência médica é feita com a prescrição de antiinflamatórios e até tratamentos cirúrgicos salvo quando o tratamento clínico fisioterapêutico por mais de seis meses não se mostrar eficiente. Com o avanço dos estudos a Dry Needling (DN) vem sendo cada vez mais utilizada no tratamento dessa patologia (EFTEKHARSADAT; BABAHEI-GAZHANI; ZEINOLABEDINZADEH, 2016).

Dry Needling (DN) é uma técnica pouco invasiva que vem sendo utilizada para o tratamento de ponto de gatilho miofascial ativo (Ponto gatilhos), o seu uso consiste na aplicação de uma agulha diretamente em um Ponto gatilhos sem adição de material. O efeito está ligado à redução e limite de pressão da dor, aumento do fluxo sanguíneo e uma melhor amplitude de movimento (ADM) (SIDLLE et al., 2017).

A DN associada ao tratamento da fascite plantar pode ser uma forma alternativa, já que a mesma é capaz de alterar o ambiente bioquímico do ponto gatilho provocando assim uma redução da atividade elétrica da região muscular inflamada, provocando efeitos colaterais mínimos (EFTEKHARSADAT; BABAHEI-GAZHANI; ZEINOLABEDINZADEH, 2016).

Neste contexto, questionamentos sobre a aplicabilidade da DN no tratamento da fascite plantar tem se tornado acentuado na área da saúde como uma nova técnica visando uma melhora da inflamação na região da fáscia plantar. Portanto, devido à escassez de pesquisas na área e a discussão sobre sua eficácia, este estudo visa verificar na literatura atual os efeitos da Dry Needling, na dor e ADM do tornozelo, como um método de tratamento da fascite plantar.

METODOLOGIA

Esse é um estudo de revisão sistemática, na qual foram realizadas buscas, no período de Novembro de 2017 a Maio de 2019, nas seguintes bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Periódicos CAPES.

As palavras chaves usadas para esse banco de dados seguiram as descrições dos termos MeSH (Descritores em Ciências da Saúde) nos idiomas inglês, português e espanhol: Fáscia, Fascite Plantar, Síndrome do Esporão do Calcâneo, Bursite do Calcanhar, Dry Needling, Agulhas, Analgesia por Acupuntura, Ponto-Gatilho Miofascial, Músculo Gastrocnêmicos, articulados ao termo booleano de pesquisa: AND e OR.

Foi utilizado como critérios de inclusão artigos que tivessem os descritores pesquisados no título e no resumo, publicados nos últimos sete anos (2012-2019), sendo eles ensaios clínicos, ensaios clínicos controlados e/ randomizados e estudo de caso. Os

critérios de exclusão foram artigos duplicados, teses e dissertações, projetos de pesquisa, artigos de revisão bibliográfica e sistemática, artigos de protocolo e aqueles que não abordaram o tema proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa inicial utilizando apenas as palavras-chave gerou 61 publicações, das quais 31 foram excluídas devido à presença de registros duplicados ou por serem dissertações, teses, projetos de pesquisa ou artigos de revisão. Restando assim 30 artigos, que após a revisão de títulos e resumo foram excluídos 24 artigos por não utilizarem apenas o método Dry Needling como tratamento dos sintomas da fascite plantar, além dos alongamentos ou liberação miofascial. Ao final foram identificados seis estudos potenciais para informações de texto completo, porém dois foram excluídos porque eram artigos de protocolo. Finalmente, quatro artigos preencheram os critérios e foram incluídos neste estudo (ANEXO I).

As principais características dos estudos incluídos são mostradas na Tabela 1.

Estudo	Participantes	Metodologia	Resultados
Eftekharsadat;Babaei-Ghazani;Zeinolabedinzadeh (2016)	20 indivíduos com mais de 18 anos de idade que não faziam tratamento durante quatro meses anteriores.	Os participantes foram divididos aleatoriamente em grupo A (recebeu DN) e B (não recebeu DN). O grupo A recebeu tratamento com DN uma sessão de 30 min por semana durante 4 semanas seguidas. Foram avaliados dor pela escala visual analógica (EVA) e ADM do tornozelo antes e após o tratamento em ambos os grupos.	Este estudo revelou que a agulha seca do ponto de gatilho, melhora a gravidade da dor no calcanhar, apesar do efeito insignificante na ADM da articulação do tornozelo.
Cotchett et al. (2014)	84 pacientes de ambos os gêneros com idade superior a 18 anos com dor de pelo menos 1 mês de duração e que não estejam fazendo tratamento a pelo menos quatro meses anteriores.	Os participantes foram designados para receber DN em ponto de gatilho real ou falso. A intervenção consistiu em 1 tratamento por semana durante 6 semanas. Os participantes foram seguidos por 12 semanas. As medidas avaliadas incluíram dor, conforme a EVA, e com a subescala do Questionário de Status de Saúde do Pé (FHSQ).	A agulha seca proporcionou reduções estatisticamente significativas na dor do calcanhar plantar. Porém alguns pacientes relataram efeitos adversos transitórios durante a aplicação.
Akhbari et al. (2015)	Um homem de 53 anos com diagnóstico de fascite plantar, que sente dores há 2 anos e meio, e com piora pela manhã.	Foi aplicado o DN na região da tuberosidade medial do calcâneo. O DN foi realizado 2 vezes por semana por 2 semanas. Foi avaliado dor pela escala de EVA e ADM do tornozelo.	A agulha seca baseada em meridianos miofasciais melhorou os sintomas (dor e ADM) para um paciente com fascite plantar recorrente.

Al- Boloushi, Zaid et al (2019)	94 pacientes com diagnóstico médico de dor no calcanhar plantar.	Divididos em 2 grupos de tratamentos, grupo A Dry Needling com alongamentos em casa e grupo B tratamento com Eletrólise Percutânea por Agulhas(PNE) e alongamento em casa por um período de 4 semanas, cada grupo receberá uma sessão de tratamento por 1 semana durante 4 semanas.	Ambas as técnicas de terapia manual e DN mostraram ser opções de tratamento eficazes para o tratamento da dor do calcanhar plantar.

Tabela 1. Características metodológicas dos estudos incluídos na revisão

Fonte: Própria

Os quatro estudos analisados nesta pesquisa utilizaram a mesma técnica de aplicação do DN, onde se aplicavam o agulhamento, e após a inserção da agulha, a mesma era retirada parcialmente e pressionada repetidas vezes para produzir uma resposta adequada (contração local). Depois foi deixada a agulha no local por 3 minutos. Porém os estudos utilizaram regiões de aplicação diferente (AKHBARI et al.; 2015, COTCHETT et al.; 2014, EFTEKHARSADAT, BABAEI-GHAZANI, ZEINOLABEDINZADEH; 2016, AL-BOLOUSHI, ZAID et al; 2019).

O estudo de Akhbari et al. (2015) identificou os pontos gatilhos de dor à palpação da região da fáscia plantar. Já o estudo de Eftekharsadat; Babaei-Ghazani; Zeinolabedinzadeh (2016) aplicou o DN em 4 pontos gatilhos da região dos músculos gastrocnêmicos e sóleos. E o estudo de Cotchett et al.(2014) aplicou o DN nos pontos gatilhos miofasciais tanto da região dos gastrocnêmicos e sóleos, como na região da fáscia plantar.

O estudo de Al- Boloushi, Zaid et al (2019) fez um comparativo entre a utilização de Dry Needling (DN) e Eletrólise Percutânea por Agulhas (PNE) nos pontos gatilhos do músculos sóleo, m. gastrocnêmio, m. quadrado plantar, m. flexor curto dos dedos e m. abdutor do hálux, associados ao alongamento muscular. Dentre os resultados da amostra pode-se perceber que o DN possui um grande potencial de melhora na dor no calcanhar do que os tratamentos conservadores. No entanto como o estudo também realizou um comparativo com a eletrólise, notou-se também uma inovação no tratamento podendo esse ser incluído na promoção de regeneração de tecidos lesados.

Os quatro estudos utilizaram como terapia complementar o alongamento dos m. gastrocnêmicos e sóleos, porém o estudo de Akhbari et al. (2015) orientou o indivíduo quanto às correções posturais. Já Eftekharsadat; Babaei-Ghazani; Zeinolabedinzadeh (2016) associou ao tratamento a aplicação de liberação miofascial na região da fáscia plantar. Enquanto o estudo Al- Boloushi, Zaid et al (2019) realizou um comparativo entre as técnicas de agulhamento seco.

No estudo de Akhbari et al. (2015), foi utilizado em paciente o DN na região da tuberosidade medial do calcâneo, logo após a algometria de pressão foi utilizada como medida de resultado porque avaliou com sucesso os efeitos imediatos do tratamento e os

resultados a longo prazo. Com a aplicação da DN foi usado também o pistonamento para que houvesse uma contração local e uma resposta adequada. Logo após as 2 semanas de tratamento o paciente relatou melhoras e alívio completo da dor com sensação de bem estar conseguindo retornar ao seu trabalho. Não foram observados efeitos adversos de DN, como hematomas e dor intensa.

O estudo de Cotchett et al (2014) que aplicou no grupo controle o agulhamento em pontos gatilhos falsos, ou seja, locais onde o paciente não relatava dores à palpação. O grupo teste relatou melhora da dor mesmo após 12 semanas do término do tratamento, diferentemente do grupo controle que relatou voltar às dores, porém numa quantificação de dor menor que antes do tratamento com DN em pontos gatilhos falsos.

O efeito da DN poderia ser explicado por vários mecanismos, embora esses mecanismos sejam em grande parte derivados da pesquisa envolvendo acupuntura tradicional. Foi proposto que a agulha seca poderia reduzir a dor afetando o meio bioquímico e o fluxo sanguíneo local em torno de um ponto gatilho e, finalmente, do sistema nervoso (Cotchett et al.; 2014). Shah et al.(2008) relataram que a concentração de substância P e péptido relacionado com o gene da calcitonina em torno de um ponto gatilho diminuiu significativamente após a intervenção da agulha seca. Em um modelo animal, Hsieh et al. (2012) descobriram que um único procedimento de agulhamento seco no músculo bíceps femoral reduziu significativamente os níveis de substância P e aumentou o nível de β-endorfina no tecido local e soro, o que indicou um efeito analgésico de curto prazo para a agulha seca. Cagnie et al. (2012) encontraram aumento do fluxo sanguíneo e saturação de oxigênio na proximidade imediata de Pontos gatilhos durante 15 minutos após uma única intervenção de agulhamento seco do músculo trapézio superior. O aumento do fluxo sanguíneo para a região pode remover as substâncias que induzem a dor.

As estimativas agrupadas de todos os quatro ensaios incluídos usando um modelo de efeitos aleatórios mostraram que a DN reduziu significativamente o escore EVA. Além disso, as melhorias do alívio da dor foram mantidas ao longo do acompanhamento de 12 semanas nos quatro estudos em geral, o que indicou que este tratamento ofereceu eficácia em longo prazo, porém dentre alguns dos estudos analisados os indivíduos submetidos ao agulhamento relataram efeitos adversos, como hiperemia, dor e desconforto durante o tratamento e sangramento local (AKHBARI et al.; 2015, COTCHETT et al.; 2014, EFTEKHARSADAT; BABAEI-GHAZANI; ZEINOLABEDINZADEH; 2016; AL- BOLOUSHI, ZAID et al 2019).

No estudo realizado por Cotchett et al. (2014), estima-se que, para cada quatro pacientes tratados com agulha seca, uma pessoa experimentará um evento adverso imediato. Os pacientes devem ser informados sobre a possibilidade desses eventos adversos relativamente suaves e transitórios antes do tratamento, para que possam pesar os benefícios e riscos de agulhas secas.

Esta revisão sistemática tem várias limitações potenciais que devem ser levadas em

consideração. Primeiro, reconhecemos que dois dos estudos incluídos tiveram um tamanho de amostra relativamente pequeno. Pequenos ensaios são mais propensos a resultar em um efeito de tratamento superestimado em comparação com ensaios maiores. Em segundo lugar, houve heterogeneidade substancial entre os estudos incluídos. No entanto, isso não deve ser surpreendente, dada a grande variação nas abordagens de tratamento, técnica de agulhamento, critérios diagnósticos para ponto gatilho e design do estudo. Esses fatores podem aumentar a heterogeneidade e ter um potencial impacto no efeito do tratamento.

CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática indicou que a DN efetivamente reduziu a dor do calcanhar devido à fascite plantar, e não foi eficaz significativamente em relação à ADM do tornozelo. No entanto, os achados devem ser interpretados com cautela devido às limitações em termos de heterogeneidade substancial, baixa qualidade e tamanho de amostra pequeno. Mais ensaios controlados com placebo de maior qualidade, adequadamente alimentados e de boa qualidade são necessários para fornecer evidências mais confiáveis nesta área.

REFERÊNCIAS

AL-BOLOUSHI, Z. et al. **Comparing two dry needling interventions for plantar heel pain: a protocol for a randomized controlled trail**. **J Orthop Surg Res**. v. 14, n., p., 2019

AKHBARI, B. et al. **O uso de agulhas secas e meridianos miofasciais em casos de fascite plantar. Journal Chippr Med**. v. 14, n. 3, p.226-229, 2015.

CAGNIE, B. et al. **A influência da agulha seca do músculo trapézio no fluxo sanguíneo muscular e oxigenação. Journal Manipulative PhysiolTherapy**. v. 35, n. 9, p. 685-691, 2012.

COTCHETT, M.P. et al. **Eficácia da agulha seca do ponto gatilho para a dor do calcanhar plantar: um ensaio clinico randomizado. PhysTherapy.** v. 94, n.8, p.1083-1094, 2014.

CHRISTOPHER, C.; MUTH, M.D. **Plantar Fasciitis.Jama.**v. 4, n.3, p.400-415, 2017.

EFTEKHARSADAT, B.; BABAEI-GHAZANI, A.; ZEINOLABEDINZADEH, V. **Aminoamento seco em pacientes com dor crônica no calcanhar devido a fascite plantar: um ensaio clínico randomizado de cego único**.**Journal Chippr Med**. v. 5, n.7, p.45-51, 2016.

HSIEH, Y.L. et al. **A agulha seca em pontos de gatilho miofascial de músculos esqueléticos de coelho modula os bioquímicos associados à dor, inflamação e hipoxia. EvidAlternat Med.** v. 15, n. 6, p.105-110, 2012.

SHAH, J.P. et al. **Os produtos bioquímicos associados à dor e à inflamação são elevados em locais próximos e distantes dos pontos de gatilho miofascial ativos**. **Arch PhysMed Rehabil.** v. 89, n. 1, p. 16-23, 2008.

SIDLLE, H.J. et al. **Plantar plate pathology is associated with erosive disease in the pain fulfore foot patients with rheumatoid arthritis. Musculoskeletal Disorders.**v. 10, n.2, p.560-564, 2017.

VAN DER LEEDE, M. et al.**Forefoot joint damage, pain and is ability in rheumatoid arthritis patients with foot complaints: the role of plantar pressure and gait characteristics. Rheumatology**. v. 45, n. 4, p. 465–469.

CAPÍTULO 13

CORRELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE FADIGA E A QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA DO ESTADO DO CEARÁ

Data de aceite: 01/11/2021
Data de Submissão: 12/09/2021

Paula Cristina Acioly Soares da Silva
Escola de Saúde Pública do Estado do Ceará (ESP-CE)
Fortaleza-CE
https://orcid.org/ 0000-0002-3674-623X

Keyla Rejane Frutuoso de Morais
Hospital Geral de Fortaleza (HGF)
Fortaleza-CE
https://orcid.org/ 0000-0001-5427-8233

Emília de Alencar Andrade
Hospital Geral de Fortaleza (HGF)
Fortaleza-CE
https://orcid.org/ 0000-0002-4039-998X

Rutyleia Alves Soares
Universidade Estadual do Ceara (UECE)
Fortaleza-CE
https://orcid.org/0000-0002-4175-7304

Gustavo Souza Carvalho Maciel
Universidade Estadual do Ceará (UECE)
Fortaleza-CE
https:// orcid.gov/0000-0003-2190-163

Melyssa Brandão Mota Gonçalves
Hospital Geral de Fortaleza (HGF)
Fortaleza-CE
https://orcid.org/0000-0001-9647-4793

RESUMO: A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença autoimune crônica e degenerativa que atinge o Sistema Nervoso Central, mais especificamente, a bainha de mielina, provocando incapacidade funcional. O presente estudo objetiva analisar a correlação entre o nível de fadiga e a Qualidade de Vida (QV) de pacientes com EM. Caracteriza-se por abordagem quantitativa, do tipo transversal e descritivo realizado no Centro Interdisciplinar de Atendimento aos Pacientes com Esclerose Múltipla de um hospital de referência do Estado do Ceará, no período de abril a junho de 2017. A fadiga não foi uma queixa prevalente entre os participantes do estudo. Quanto à análise da qualidade de vida, a maioria avaliou sua qualidade de vida como boa e como muito boa. Pode-se concluir que a fadiga não gerou impacto negativo na qualidade de vida dos avaliados. Por se tratar de doença pouco prevalente, a promoção de estudos multicêntricos com maior número de pacientes pode originar resultados mais consistentes.

PALAVRAS-CHAVE: Esclerose Múltipla; Doenças desmielinizantes; Fisioterapia.

CORRELATION BETWEEN THE LEVEL OF FATIGUE AND THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS IN A REFERENCE CENTER IN THE STATE OF CEARÁ

ABSTRACT: Multiple Sclerosis (MS) is a chronic and degenerative autoimmune disease that affects the Central Nervous System, more specifically the myelin sheath, causing functional disability. The present study aims to analyze the correlation between the level of fatigue and the Quality of Life (QV) of patients with MS. It is

characterized by a quantitative, cross-sectional and descriptive approach performed at the Interdisciplinary Center for Patients with Multiple Sclerosis at a reference hospital in the state of Ceará, from April to June 2017. Fatigue was not a prevalent complaint between study participants. As for the analysis of the quality of life, the majority evaluated their quality of life as good and as very good. It can be concluded the fatigue did not generate negative impact on the quality of life of the evaluated ones. Because it is a rare disease, the promotion of multicentric studies with a greater number of patients can lead to more consistent results.
KEYWORDS: Multiple Sclerosis; Demyelinating diseases; Physiotherapy.

1 I INTRODUÇÃO

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença autoimune crônica e degenerativa que atinge o Sistema Nervoso Central (SNC), mais designadamente a bainha de mielina, ocorrendo lesões múltiplas caracterizadas por regiões de inflamação, desmielinização e criação de cicatrizes gliais (esclerose) na substância branca. Possui etiologia complexa e desconhecida, que pode depender de fatores genéticos e ambientais (TAVARES; CAMPANA, 2012).

Afeta, geralmente, adultos jovens, mulheres, raça branca, faixa etária de 20-40 anos de idade, provocando incapacidade neurológica no decorrer dos anos. No Brasil, sua taxa de prevalência é de 15 casos para cada 100.000 habitantes e é uma das principais causas de incapacidade em adultos jovens (BIENES; OLIVEIRA; BICHUETTI, 2014).

Segundo Andrade e Silva (2015) a apresentação clínica, em grande parte, se manifesta por um conjunto de sintomas neurológicos, com surtos ou ataques agudos, entrando em remissão de modo espontâneo ou com uso de medicamentos, como os corticosteroides. Os achados mais comuns são a paresia ou parestesia de membros, neurite óptica, fadiga, alterações de coordenação e equilíbrio, dificuldade de locomoção, distúrbios esfincterianos, alterações cognitivo-comportamental, alteração de tônus muscular, cefaleia, hiperreflexia, disfunção sexual e mielites.

Dentre as manifestações da EM a fadiga é a mais comum, atingindo cerca de 75-90% dos casos, sendo a mesma, um dos sintomas mais incapacitantes, causando impacto direto nas atividades familiares e sociais. A fadiga é caracterizada como uma sensação de cansaço profundo, podendo ser físico ou mental, perda de energia e exaustão, sendo diferente do que é visto na depressão ou na fraqueza muscular (CARDOSO, 2010).

A fadiga na EM pode se manifestar a qualquer momento do dia, até mesmo durante o repouso, e está presente em todas as formas de evolução da doença. Ocorre piora com a elevação da temperatura corporal (fenômeno de *Uthoff)*, quadro depressivo, distúrbios do sono, espasticidade ou sedentarismo. (CARDOSO, 2010; MACHADO et al., 2012).

Devido a inúmeras incapacidades provenientes da EM a Qualidade de Vida (QV) também poderá sofrer grandes alterações. Nos últimos anos, o conceito de QV tem sido abordado para constatar as condições de trabalho, saúde, educação e lazer. Na EM a QV

pode repercutir negativamente, já que os efeitos colaterais e os sintomas favorecem esse declínio, em comparação às pessoas que não possuem esta patologia (ANDRADE; SILVA ,2015).

A abordagem multiprofissional é importante, pois fornece uma extensa variedade de condutas necessárias para aperfeiçoar a melhora dos sintomas da EM. Embora o tratamento seja um desafio para estes profissionais, a abordagem dos sintomas pode melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes (MACHADO et al., 2012).

Deste modo, surgem os seguintes questionamentos: Qual o nível de fadiga dos pacientes com EM acompanhados no ambulatório de doenças desmielinizantes de um hospital de referência do Estado do Ceará? Existe correlação entre o nível de fadiga e a QV dos pacientes estudados?

Tendo em vista que a literatura menciona a fadiga como um sintoma prevalente nos pacientes com EM, surgiu a necessidade de avaliar o nível deste sintoma nos pacientes atendidos no ambulatório de doenças desmielinizantes de um hospital terciário do município de Fortaleza. Este estudo torna-se relevante uma vez que os dados obtidos poderão beneficiar os pacientes acometidos pela doença, pois à medida que o nível da fadiga for melhor analisado poderão ser traçadas estratégias que melhorem essa sintomatologia.

2 | MÉTODO

Estudo de abordagem quantitativa, do tipo transversal e descritivo. A pesquisa foi realizada no Centro Interdisciplinar de Atendimento a Pacientes com Esclerose Múltipla, de um hospital público terciário de alta complexidade, integrado ao Sistema Único de Saúde (SUS) e de referência para doenças de alta complexidade para todo o Estado do Ceará, no período de abril a junho de 2017.

A população foi constituída de 191 pacientes, fizeram parte da amostra 44 pacientes que foram atendidos pelo fisioterapeuta da unidade no período de coleta dos dados e que aceitaram participar do estudo.

Foram incluídos no estudo os pacientes diagnosticados com EM e que estavam em tratamento no ambulatório de doenças desmielinizantes no período de coleta dos dados. Foram excluídos os pacientes que não responderam a todos os instrumentos da pesquisa.

Dos 44 pacientes avaliados, 1 não conseguiu responder ao questionário por déficit cognitivo, sendo excluído do estudo, totalizando 43 participantes.

Os dados da pesquisa foram coletados através de um instrumento adaptado da ficha de avaliação fisioterápica do hospital para verificar o perfil sócio demográfico dos pacientes, contendo sexo, idade, estado civil, escolaridade e procedência.

A fadiga foi avaliada através do instrumento denominado Escala Modificada do Impacto da Fadiga – MFIS, que é composta por 21 itens, distribuídos em 3 domínios: físico (9 itens), cognitivo (10 itens) e psicossocial (2 itens). Todas as 21 questões possuem

4 opções de resposta: 0 para NUNCA, 1 para RARO, 2 para POUCAS VEZES, 3 para MUITAS VEZES e 4 para SEMPRE.

Os escores maiores refletem maior impacto da fadiga. O domínio físico alcança escores de 0 a 36, o cognitivo de 0 a 40 e o psicossocial de 0 a 8. O escore total da MFIS é dado pela junção desses três domínios e varia de 0 a 84 pontos. Valores abaixo de 38 equivalem à ausência de fadiga e acima de 38 pontos, quanto maior o escore, maior o grau de fadiga do indivíduo (PAVAN *et* al, 2006). Segundo Moreira (2008) o impacto da fadiga na Esclerose Múltipla nesses 3 domínios foi classificado em: nenhum impacto (<38), baixo impacto (39-58) e alto impacto (≥59).

A QV foi avaliada através de um instrumento validado a partir de sua tradução para a língua portuguesa, a chamada Escala de Determinação Funcional da Qualidade de Vida (DEFU), própria para EM (MENDES et al, 2004).

A DEFU possui 6 dimensões a serem analisadas, que consistem em: mobilidade, sintomas, estado emocional, satisfação pessoal, pensamento e fadiga e situação social e familiar, com adição de um anexo composto por 9 subitens. Cada dimensão do instrumento é subdividida em 7 a 9 subitens. O formato das respostas é em escore e varia de 0- nunca, 1- um pouco, 2- às vezes, 3- muitas vezes e 4- sempre (do tipo *Likert)*, a maior quantidade de escores obtida indicará uma melhor qualidade de vida do paciente em questão. As dimensões com 7 itens permitem escores de 0 a 28, e as dimensões com 9 itens, permitem escores de 0 a 36 (MENDES et al, 2004).

Por meio dos escores obtidos a classificação da QV é: qualidade de vida ruim (0 a 49 pontos), qualidade de vida boa (50 a 99), qualidade de vida muito boa (100 a 149) e qualidade de vida ótima (150 a 212 pontos) (BAGGIO et al, 2011).

Os participantes foram orientados a responder os questionários de forma individual e dispuseram de tempo necessário para tal procedimento. Para aqueles que não sabiam ler ou apresentaram problemas visuais, o questionário foi aplicado pelo fisioterapeuta.

A análise dos dados foi realizada através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão (19.0) e apresentada através de tabelas. Para fins analíticos foram utilizados testes estatísticos para avaliar a relação entre variáveis categóricas nominais e ordinais.

A Pesquisa foi realizada seguindo princípios éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), respeitando os quatro referenciais básicos da bioética: a autonomia, não maleficência, beneficência e justiça sendo aprovada pelo CEP do Hospital Geral de Fortaleza pelo número 2.019.342 em 18 de abril de 2017.

3 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi constituída por 43 pacientes, sendo o sexo feminino predominante. A média da idade foi de 34,88 anos, com desvio-padrão de 10,07 anos, com idade mínima de

16 e máxima de 56 anos. No que diz respeito a faixa etária, a maior prevalência foi entre 30 e 36 anos (Tabela 1). Corroborando com a literatura, pode-se verificar que a Esclerose Múltipla é uma doença do adulto jovem, que surge geralmente na terceira década de vida, com maior frequência no sexo feminino (BIENES; OLIVEIRA; BICHUETTI, 2014, SEIXAS et al, 2009, MENDES et al, 2000).

Quanto ao estado civil, a maior parte dos avaliados eram solteiros (60,5%). Referente à escolaridade, a maioria possuía nível superior e em relação a sua procedência, a prevalência foi de residentes de Fortaleza (Tabela 1).

	N	%
SEXO		
Feminino	35	81,4
Masculino	8	18,6
Total	43	100,0
FAIXA ETÁRIA		
16 - 22 anos	6	14,0
23 - 29 anos	8	18,6
30 - 36 anos	11	25,6
37 - 43 anos	9	20,9
44 - 50 anos	5	11,6
51 - 56 anos	4	9,3
Total	43	100,0
ESTADO CIVIL		
Solteiro	26	60,5
Casado	14	32,6
Divorciado/Desquitado	3	7,0
Total	43	100,0
ESCOLARIDADE		
Ensino Fundamental	3	7,0
Ensino Médio	13	30,2
Ensino Superior	27	62,8
Total	43	100,0
PROCEDÊNCIA		
Capital	34	79,1
Interior	7	16,3
Outro Estado	2	4,7
Total	43	100,0

Tabela 1- Perfil sociodemográfico dos pacientes com EM acompanhados em hospital Terciário. Fortaleza, 2017.

Fonte: dados da pesquisa.

A fadiga foi uma queixa frequente entre 44,2% dos entrevistados, (Tabela 2). Em seus estudos, Andrade e Silva (2015) observaram que a fadiga foi o sintoma clínico mais citado entre os participantes. Este sintoma, além de causar indisposição física e mental, pode refletir negativamente sobre a vida social, familiar e profissional do indivíduo que a possui.

A fadiga é uma das manifestações clínicas mais comuns da Esclerose Múltipla, atingindo cerca de 75-90% dos casos e sendo considerado um sintoma prejudicial à QV desses pacientes, causando impacto direto nas atividades familiares e sociais. Pode estar presente também em grupos musculares pouco afetados, como os dorsais e respiratórios (CARDOSO, 2010).

MFIS	N	%
Nenhum impacto	24	55,8
Baixo impacto	19	44,2
Total	43	100,0

Tabela 2. Escala Modificada do Impacto da Fadiga – MFIS dos pacientes com EM acompanhados em hospital Terciário. Fortaleza, 2017.

Fonte: dados da pesquisa.

Quanto à análise da QV, 67,4% (n=29) avaliaram sua qualidade de vida como boa e 32,6% (n=14) como muito boa. Nenhum paciente avaliou sua qualidade de vida como ruim e como ótima (Tabela 3).

DEFU	N	%
QV Boa	29	67,4
QV Muito boa	14	32,6
Total	43	100,0

Tabela 3- Escala de Determinação Funcional da Qualidade de Vida na Esclerose Múltipla dos pacientes com EM acompanhados em hospital Terciário. Fortaleza, 2017.

Fonte: dados da pesquisa.

Segundo Morales et. al (2007), a saúde e o bem estar dessas pessoas podem sofrer um impacto tanto pela doença como pelos efeitos colaterais de medicamentos, interferindo significativamente na QV, que se refere a indicadores objetivos e subjetivos de felicidade e satisfação. Em seu estudo, a comparação com um grupo controle pode confirmar a hipótese de que os pacientes com EM apresentaram prejuízo na QV principalmente no domínio físico e psicossocial, em comparação à população saudável.

Nogueira *et al.* (2009) afirmam que este déficit pode estar relacionado ao fato de que a EM apresenta sintomas incapacitantes, entre eles, a fadiga.

Quando correlacionado o impacto da fadiga com a qualidade de vida, verificou-se que houve relevância estatística (p=0,000139). Pode-se observar que dos 29 pacientes que classificaram a sua qualidade de vida como boa, 22 apresentaram nenhum impacto e 7 como baixo impacto. Dos 14 pacientes que consideraram sua qualidade de vida como muito boa, 2 apresentaram nenhum impacto e 12 como baixo impacto (Tabela 4).

		IMPACTO DA FADIGA		
		Nenhum impacto	**Baixo impacto**	**Total**
QUALIDADE DE VIDA	**QV Boa**	22	7	29
	QV Muito boa	2	12	14
	Total	24	19	43

Tabela 4: Correlação entre Impacto da Fadiga e a Qualidade de Vida dos pacientes com EM acompanhados em hospital de Referência.

Fonte: dados da pesquisa.

Nos pacientes com EM a fadiga é diferente e apresenta características mais marcantes daquela relatada pelos demais, comprometendo o desempenho físico, as relações familiares e a QV dos mesmos, sendo citada como um dos três sintomas mais incapacitantes (LOPES et al., 2010; PAVAN et al., 2006; MENDES et al., 2000).

4 | CONCLUSÃO

Observou-se no presente estudo uma predominância do sexo feminino, com média de idade de 34 anos, maioria solteiros, de nível superior e procedentes de Fortaleza. A fadiga não foi uma queixa prevalente entre os participantes do estudo, pois mais da metade apresentou-se com ausência de fadiga.

Quanto à análise da QV, a maioria avaliou como boa e muito boa. Outro achado importante durante a pesquisa foi a dificuldade na aplicação do instrumento para avaliar a QV (DEFU), pois o questionário é muito longo, por vezes dificultando a atenção por longo prazo nas perguntas listadas.

Pode-se concluir que a fadiga não gerou impacto negativo na qualidade de vida dos avaliados.

Portanto, sugere-se que outras pesquisas sejam realizadas para averiguar a avaliação do impacto da fadiga na qualidade de vida de pacientes com EM, com maior número de participantes e verificar se essa característica é devido à população avaliada em específico ou se ela se aplica em outras populações. Por se tratar de doença pouco

prevalente, a promoção de estudos multicêntricos com maior número de pacientes pode originar resultados mais consistentes.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, V.S; SILVA, M.O. Qualidade de vida e desempenho ocupacional de indivíduos com Esclerose Múltipla. **Rev. Acta Fisiátrica**, v.22, n.3, p.135-140, 2015.

BAGGIO, B.F. et al. Perfil epidemiológico de indivíduos com Esclerose Múltipla de uma associação de referência. **Revista Neurociências**, v.3, n.19, p.458-461, 2011.

BIENES, G; OLIVEIRA, E.M.L; BICHUETTI, D.B. Como diagnosticar e tratar Esclerose Múltipla. **RBM**, v.71, n.12, p. 37-45, 2014.

CARDOSO, FAG. Atuação fisioterapêutica na esclerose múltipla forma recorrente-remitente. **Revista Movimenta**. 2010; 3(2): 69-75.

LOPES, K.N. et al. Limitação funcional, fadiga e qualidade de vida na forma progressiva primária da Esclerose Múltipla. **Rev Neurocienc**, v.18, n.1, p.13-17, 2010.

MACHADO, S. et.al. Recomendações Esclerose Múltipla. Academia Brasileira de Neurologia. 1ed. São Paulo: **Omnifarma**, 2012.

MENDES, M.F. et al. Fadiga e esclerose múltipla estudo preliminar de 15 casos através de escalas de auto-avaliação**. Arq Neuropsiquiatria**, v.58, n.2-B, p. 467-470, 2000.

MENDES, M.F. et al. Validação de escala de determinação funcional da qualidade de vida na esclerose múltipla para a língua portuguesa. **Arquivos de Neuropsiquiatria, v.**62, n.1, p.08-113, 2004.

MORALES, R.R. et al. Qualidade de vida em portadores de esclerose múltipla. **Arq Neuropsiquiatr, v.**65, n.2b, p.454 – 460, 2007.

MOREIRA, A.J.P. **Avaliação dos Pacientes com Esclerose Múltipla por meio de escalas de incapacidade**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2008. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e Ciência do Comportamento, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

NOGUEIRA, L.A et al. The effect of functional limitations and fatigue on the quality of life in people with multiple sclerosis. **Arq Neuropsiquiatr**, v.67, n.3B, p. 812 – 817, 2009.

PAVAN, K. et al. Avaliação da fatigabilidade em pacientes com esclerose múltipla através do dinamômetro manual. **Arq Neuropsiquiatria**, v.64, n.2A, p. 283-286, 2006.

SEIXAS, D. et al, Dor na esclerose múltipla – Caracterização de uma população portuguesa. **Acta Med Port**, v.22, n.3, p.233-240, 2009.

CAPÍTULO 14

PROJETO CUIDADOS EM PICS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 01/11/2021

Else Saliés Fonseca
Especialista em Docência do Ensino Superior,
Mestre em Gestão
Servidora pública da SES/MT
http://lattes.cnpq.br/6620005180518796

Andressa Fantim Giroldo Pinho
Especialista em Saúde do Trabalhador e Ergonomia
Servidora pública da SES/MT
http://lattes.cnpq.br/7590926144686191

Rosiene Rosa Pires
Especialista em Gestão em Saúde
Servidora pública da SES/MT
http://lattes.cnpq.br/0470646094009526

RESUMO: O Projeto Cuidados em PICS*,* foi parte integrante do Programa **Cuidando do Cuidador da Saúde** da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso - SES/MT, apresentando-se como estratégia para contribuir na construção de um aparato de informação e apoio à promoção da saúde do trabalhador. Com a proposta de promover a saúde e a necessidade de cuidado a seus recursos mais fundamentais que são os trabalhadores da saúde, e em conformidade com as recomendações direcionadas aos gestores pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), que procedam à ampla divulgação das evidências científicas referentes às Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), organizou o referido projeto que teve um alcance de mais de 1200 trabalhadores da saúde de todo o estado. Este artigo é um relato de experiências do mesmo, obtendo-se resultados positivos com alta adesão dos trabalhadores e possibilitando acesso e divulgação das PICS aos trabalhadores da saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Trabalhadores da saúde, gestão em saúde, saúde do trabalhador.

CARE IN PICS PROJECT: AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: The Care in PICS Project , was an integral part of the **"Caregiver Health Program"** Health Department of the State of Mato Grosso - SES/MT, presenting itself as a strategy to contribute to the construction of an apparatus of information and support to the worder health promotion. With the proposition of promoting health and the need to care for its most fundamental resources, which are the health workers, and in accordance with the recommendations directed to the managers by the National Health Council (CNS), that they proceed with the wide dissemination of scientific evidence related to Integrative and Complementary Health Practices (PICS), the aforementioned project was organized, reaching more than 1200 health workers from all over the state. This article is an experience report of the same, obtaining positive results with high adherence of workers and enabling access and dissemination of the PICS to health workers.

KEYWORDS: Health workers, health management, worker health.

INTRODUÇÃO

O ano de 2020 apresentou-se como um desafio para todas as áreas, a pandemia da Covid 19 trouxe consigo diversos problemas para a gestão em todos os aspectos. Com a pandemia já em curso na China e tendo a sua primeira onda no Brasil, no mês de abril de 2020 com mais de 2 milhões de casos e 120 mil mortes no mundo por COVID-19, e com uma média de 1.766 casos confirmados em Mato Grosso, chegamos à uma situação de condições extremas aos serviços de saúde em nosso Estado, sem imaginar que essa situação ainda iria agravar-se.

Os desafios para a gestão e os impactos desta pandemia afetam o trabalhador da saúde e requerem do gestor maior atenção a estes profissionais, uma vez que é recorrente o aumento dos sintomas de ansiedade, depressão, pânico, perda da qualidade do sono, aumento do uso e abuso de drogas lícitas ou ilícitas, sintomas psicossomáticos, transtornos alimentares, medo de se infectar ou transmitirem a infecção aos membros da família, entre outros. [1]

A ansiedade agravada pelo momento pandêmico pode se tornar patológica sendo um transtorno mental comum, acarretando em prejuízos ao funcionamento psíquico (mental) e somático (corporal) com consequências físicas, por exemplo: sentimento desconfortável e desagradável, sensação de medo, tensão exagerada, perturbações comportamentais intensas. (Chaves,2015) De acordo com a OMS, os brasileiros sofrem de uma epidemia de ansiedade comparado a outros países, obtendo a maior taxa de pessoas ansiosas do mundo, com 18,6 milhões de brasileiros convivendo com este transtorno (9,3% da população). (Fiocruz,2020)

A oferta de modalidades de atendimento com caráter de acolhimento e apoio em saúde mental, por meio das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde - PICS, por ocasião do período de pandemia da COVID-19, define-se como uma estratégia de buscar cuidar dos profissionais de saúde a fim se manterem saudáveis em suas vidas pessoais, proporcionando melhora na qualidade de vida, que resultará inequivocamente em melhores condições para realizarem seu trabalho tanto neste momento de enfrentamento da pandemia, quanto em toda extensão de sua carreira profissional, permitindo uma adoção do autocuidado em sua vida diária. As Práticas Integrativas e Complementares (PICS) são tratamentos que utilizam recursos terapêuticos baseados em conhecimentos tradicionais, voltados para prevenir diversas doenças como depressão e hipertensão. (Brasil,2018)

Em Mato Grosso a condução da Política Nacional de Práticas Complementares-PNPS, está na Coordenadoria de Promoção e Humanização da Saúde – COPHS –SAS/SES/MT. A Política Nacional de Promoção da Saúde PNPS (Brasil, 2014), no seu Art. 2º traz o conceito ampliado de saúde e o referencial teórico da promoção da saúde “Como um conjunto de estratégias e formas de produzir saúde no âmbito individual e coletivo, caracterizando-se pela articulação e cooperação intra e intersetorial, pela formação da

Rede de Atenção à Saúde (RAS), buscando articular suas ações com as demais redes de proteção social, com ampla participação e controle social.

Considera-se que ambas políticas nasceram juntas e caminham juntas. A Promoção da Saúde é uma das estratégias para buscar a melhoria da qualidade de vida da população, além do desenvolvimento da autonomia das pessoas e da comunidade em relação à própria saúde. Assim, a Promoção da Saúde, deve estar na agenda de prioridades em todos os níveis e setores, por demandar uma ação coordenada para o alcance da equidade e o desenvolvimento, ampliando a potencialidade da saúde individual e coletiva e reduzindo vulnerabilidades e riscos decorrentes dos determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais. (Brasil, 2014, p. 11).

Acreditamos na condução das As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde Pelos Caminhos da Promoção da Saúde além de ser trabalhar com os recursos terapêuticos que buscam a prevenção de doenças e a recuperação da saúde, com ênfase na escuta acolhedora, no desenvolvimento do vínculo terapêutico e na integração do ser humano com o meio ambiente e a sociedade, traz essa ampliação da saúde como sinais do modo de ser e viver, os recursos promoção global do cuidado humano , com foco na integralidade, e no empoderamento (autocuidado), uma visão holística na forma unir o homem ao universo (natureza) , e a integração dos seus aspectos físicos, emocionais, mentais, etc.

Este artigo relata a experiência da Secretaria Estadual de Saúde de Mato Grosso - SES/MT com o projeto Cuidados em PICS, que apresentou ações que foram desmembradas em cinco propostas de intervenção, por meio de práticas de cuidado, que foram disponibilizadas aos trabalhadores da saúde do estado na modalidade online, com grupo de Terapia Comunitária Integrativa (TCI); grupo de Reiki; Atendimento com terapeuta Floral; Aula de Yoga; curso de Fitoterápicos; Fornecimento de Materiais em PICS disponíveis para o repositório da Escola de Saúde Pública do Estado de Mato Grosso.

OBJETIVOS

A proposta do projeto foi de proporcionar atendimento, acolhimento e apoio em saúde mental aos trabalhadores da saúde, por meio das PICS. Ofertar modalidades de cuidados em PICS com caráter de acolhimento e apoio em saúde mental, por meio das PICS, por ocasião do período de pandemia da COVID-19, com a proposta de cuidar dos profissionais de saúde a fim se manterem saudáveis em suas vidas pessoais, garantindo direitos fundamentais, que resultem inequivocamente em melhores condições para realização de seu trabalho tanto neste momento de enfrentamento da pandemia, quanto em toda extensão de sua carreira profissional, uma vez que acessando cuidados, poderão prevenir a instalação e a cronificação de estados dolorosos e traumáticos de viver.

Por meio do projeto objetivou-se também, promover debate sobre as PICS e sua

importância e relevância no momento da Pandemia da COVID -19; bem como possibilitar a obtenção de maiores subsídios para a elaboração da Política Estadual de Práticas Integrativas e Complementares do Estado de Mato Grosso.

MÉTODOS

A rede de atenção à saúde de Mato Grosso (SES/MT) para o cuidado de pessoas acometidas por COVID-19 configura-se por um conjunto de estabelecimentos de saúde de gestão municipal e estadual, tendo sido neste Projeto contemplados os trabalhadores das unidades estaduais de saúde inicialmente e posteriormente estendido aos trabalhadores municipais da saúde.

As unidades referidas foram informadas por meio eletrônico e através de e-mail com memorando circular da Secretaria Adjunta de Vigilância e Atenção à Saúde, por ampla divulgação em grupos de aplicativo de comunicação e pelos canais de mídia social da SES/MT, bem como pela divulgação na página principal do site da SES/MT. O acesso ao projeto deu-se por meio do acesso à página principal da SES/MT, com o preenchimento de um cadastro portando as opções de terapias e agendamentos das mesmas.

Foram ofertadas ao todo cinco terapias: Terapia Comunitária Integrativa (TCI), o Reiki, Yoga, Fitoterapia e Florais de Bach, todas na modalidade online. O Projeto foi desenvolvido com a participação voluntária de servidores da SES/MT e servidores da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Mato Grosso, que atuaram como terapeutas. Bem como, com a participação terapeutas voluntários e instituições de ensino formadoras (selecionados por meio de edital próprio de voluntariado).

A proposta inicial de execução do projeto era de seis meses tendo início em julho de 2020 finalizando em janeiro de 2021, porém por solicitação da gestão estadual estendeu-se até abril de 2021.

RESULTADOS

O Projeto apresentou um resultado bastante satisfatório, ao todo foram realizadas 208 inscrições, sendo a maioria constituída por mulheres 95%, e em relação ao vínculo empregatício os servidores efetivos foram os que mais se inscreveram. Já relacionado às categorias funcionais temos Assistentes Sociais, Enfermeiros, Administradores e Nutricionistas como as categorias com maior procura pelo projeto. Dos municípios com maior procura, a capital Cuiabá se destaca, seguida por Sinop, Cáceres e Rondonópolis.

No que se refere às Terapias a mais procurada foi o Reiki, seguido dos Florais de Bach, Yoga e por último a Terapia Comunitária Integrativa. O curso online de **Plantas Medicinais: Saberes, sabores com os chás para o aumento da imunidade em tempos de Covid-19** teve uma grande abrangência a nível nacional, com participação de 1.296 inscritos e ampla divulgação e acessos na plataforma de vídeos do Instituto do Saber Ativo

- ISA (parceiro voluntário no projeto).

DISCUSSÕES

Diante dos resultados apresentados, cabe uma reflexão quanto à adesão do mesmo pelos trabalhadores da saúde. Nos momentos iniciais do projeto e coincidentemente no momento da elevação do número de casos de Covid-19 no Estado detectamos uma maior participação no projeto, aproximadamente entre os meses de novembro e dezembro de 2020. Nos meses seguintes, acompanhamos o quadro de diminuição da curva de infecção e óbitos no estado relacionados à COVID-19 e com isso a redução da procura dos servidores pela inscrição no projeto Cuidados em PICS. Mesmo com a elevação dessa curva nos meses iniciais de 2021, não detectamos um aumento da procura pelo projeto, motivo pelo qual decidiu-se pela finalização do mesmo no mês de abril de 2021.

O projeto teve uma abrangência de aproximadamente 2000 servidores da saúde no estado, contando com todas as frentes do mesmo, entre atendimentos online e curso de capacitação em Plantas Medicinais.

A expansão dos atendimentos para os servidores da Saúde dos municípios do Estado de Mato Grosso permitiu a possibilidade de divulgação do projeto Cuidados em PICS e Programa Cuidando do Cuidador, bem como da divulgação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares de Saúde.

Como proposta de ações de desdobramento do projeto atual, sugerimos a implantação de uma sala de PICS para a saúde do trabalhador nas Unidades Básicas de Saúde – UBS - municipais e Unidades Estaduais de Saúde, não somente visando a pandemia do Covid, mas para um atendimento integral ao trabalhador, que por sua jornada de trabalho exaustiva, cobranças profissionais e pessoais, levam a um adoecimento do corpo e da mente.

CONCLUSÃO

A execução de um projeto com oferta de cuidados com PICS para os trabalhadores da saúde, alcançou o objetivo desejado de apresentar formas de autocuidado, permitindo que os mesmos se mantivessem saudáveis no momento da pandemia da Covid-19. Permanece o desafio de buscar o impacto dessa ação nos trabalhadores, como forma de subsídio para implementação de ações e políticas públicas que permitam um maior acesso dos trabalhadores às Práticas Integrativas e Complementares em Saúde pelo SUS.

REFERÊNCIAS

Allen AJ, Leonard HL, Swedo SE. Current knowledge of medications for the treatment of childhood anxiety disorders. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1995;34:976-86. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000300005

BRASIL. Ministério da Saúde. Glossário temático: práticas integrativas e complementares em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 180 p. Disponível em: https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/12/glossario-tematico.pdf. Acesso em: 17 junho 2020.

Brasil. Portaria MS/GM n.º 2.446, de 11 de novembro de 2014. Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). Diário Oficial da União 2014; 11 nov.

Conselho Nacional de Saúde. Recomendação Nº 041, DE 21 DE MAIO DE 2020. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/recomendacoes-cns/1192-recomendacao-n-041-de-21-de-maio-de-2020 Acesso em: 30 junho 2020.

Chaves ECL, Lunes DH, Moura CC, Carvalho LC, Silva AM, Carvalho EC. Anxiety and spirituality in university students: across-sectional study. Rev Bras Enferm[Internet]. 2015[cited 2017 Sep 11];68(3):444-9. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n3/en_0034-7167-reben-68-03-0504.pdf

Curso de Saúde Mental e Atenção Psicossocial em Situação de Pandemia. In: FIOCRUZ/MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=OH94FPYcdJU

Painel epidemiológico nº546 coronavirus covid-19 Mato Grosso. Disponível em: http://www.saude.mt.gov.br/painelcovidmt2/ Acesso em 05 setembro 2021.

WHO. Depression and other Common Mental Disorders. Global Health Estimates. 2017. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf.

CAPÍTULO 15

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE TERAPIA CONVENCIONAL E TERAPIA FITOTERAPICA PARA O TRATAMENTO DA EPLEPSIA

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: 05/11/2021

Adryelle Ferreira Souza
Centro Universitário UNIFAVIP/WYDEN
Caruaru – PE

Pauliene Henrique Leal
Centro Universitário UNIFAVIP/WYDEN
Caruaru – PE

João Paulo De Melo Guedes
Centro Universitário UNIFAVIP/WYDEN
Caruaru – PE
http://lattes.cnpq.br/4100570909591475

RESUMO: A epilepsia representa um quadro de síndromes heterogéneas ligadas ao nível cognitivo, emocional e comportamental do paciente. Hoje no Brasil existem milhares de terapias, tais como a convencional com uso de medicamentos anticonvulsivantes e alternativos que consiste na busca de curandeiros e de tratamento através do uso de fitoterápicos. Os mais conhecidos e procurados nos últimos 10 anos foram através do uso de fitoterápicos, a *Cannabis sativa* e o uso de anticonvulsivantes alopáticos, como o Fenobarbital, Carbamazepina e Valproato. O uso de medicamentos alopáticos ainda é o mais utilizado nos dias atuais, onde o tratamento é muito delicado e minucioso, pois difere de um paciente para outro, e de cada episódio de crise. A fitoterapia vem sendo a medicina integrativa que mais cresce ao longo dos anos. O uso de plantas medicinais abriu novas oportunidades para o conhecimento da doença, onde ganhou importância na área da saúde em nível mundial, em virtude do crescente número de pessoas a procura de remédios naturais e menos tóxicos, com menos efeitos colaterais, maior disponibilidade e preços acessíveis. Com o aumento de casos de crises da doença, a sociedade passou a adquirir mais conhecimento em relação aos métodos existentes para o tratamento, sabendo que cada organismo reage de forma diferente a cada terapia.

PALAVRAS-CHAVES: Epilepsia, fitoterápicos, alopáticos, tratamento.

COMPARATIVE STUDY BETWEEN CONVENTIONAL THERAPY AND PHYTOTHERAPY THERAPY FOR THE TREATMENT OF EPLEPSIA

ABSTRACT: Epilepsy represents a picture of heterogeneous syndromes linked to the cognitive, emotional and behavioral level of the patient. Today in Brazil there are thousands of therapies, such as conventional with the use of anticonvulsant and alternative drugs that consists in the search for healers and treatment through the use of herbal medicines. The best known and sought after in the last 10 years were through the use of herbal medicines, *Cannabis sativa* and the use of allopathic anticonvulsants, such as Phenobarbital, Carbamazepine and Valproate. The use of allopathic medicines is still the most used nowadays, where the treatment is very delicate and thorough, because it differs from one patient to another, and from each episode of crisis. Phytotherapy has been the most

growing integrative medicine over the years. The use of medicinal plants has opened up new opportunities for knowledge of the disease, where it has gained importance in the area of health worldwide, due to the increasing number of people seeking natural and less toxic remedies with fewer side effects, greater availability and affordable prices. With the increase of cases of crisis of the disease, the society began to acquire more knowledge in relation to the existing methods for the treatment, knowing that each organism reacts differently to each therapy.
KEYWORDS: Epilepsy, phytotherapy, allopathic, treatment.

1 I INTRODUÇÃO

A partir do século XX que novas pesquisas concretas foram criadas a respeito da doença, onde se fala que a epilepsia representa um quadro de síndromes heterogéneas ligadas ao nível cognitivo, emocional e comportamental do paciente (COSTA, 2014). Hoje no Brasil existem milhares de terapias, tais como a convencional com uso de medicamentos anticonvulsivantes e alternativos que consiste na busca de curandeiros e de tratamento através do uso de fitoterápicos. Os mais conhecidos e procurados nos últimos 10 anos foram através do uso de fitoterápicos e o uso de anticonvulsivantes (BITTENCOURT, 2016).

Apesar da terapia fitoterápica está crescendo rapidamente, ainda existe certo preconceito vindo da população, principalmente porque o mais procurado é o que se deriva da *cannabis* (maconha), conhecido também como óleo de canabidiol. Por isso o tratamento com uso de medicamentos alopáticos ainda é o mais utilizado nos dias atuais.

O tratamento alopático é muito delicado, pois é diferente para cada organismo e cada episódio de crise. Os tradicionais usados são Fenobarbital, Carbamazepina e Valproato (BRASIL, 2019). A fitoterapia vem sendo a medicina integrativa que mais cresce ao longo dos anos. O fator mais relevante para tal crescimento se resume na evolução dos estudos científicos, em destaque a descoberta da eficácia de plantas medicinais, principalmente as utilizadas pela população com finalidade terapêutica, através dos estudos químicos e farmacológicos (SANTOS et al., 2011).

Embora as crises epiléticas em dois terços dos pacientes sejam controladas com sucesso com medicamentos anticonvulsivantes, o outro um terço restante permanece refratária à terapia medicamentosa. Em razão disso, as plantas medicinais têm sido uma importante fonte para o desenvolvimento de novas drogas com atividade anticonvulsivante (SILVA et al., 2014).

O uso de plantas medicinais ganhou importância na área da saúde em nível mundial, em virtude do crescente número de pessoas a procura de remédios naturais e menos tóxicos, com menos efeitos colaterais, maior disponibilidade e preços acessíveis.

Observa-se que há uma grande demanda no campo científico para o desenvolvimento de novos fármacos anticonvulsivantes, onde os derivados canabinóides estão ganhando espaços, uma vez que, apresentam um mecanismo de ação distinto dos fármacos

anticonvulsivantes convencionais e parecem ter efeitos colaterais bem tolerados pelos pacientes (BELGO et al., 2021). A lista de tentativas para se conseguir uma terapia eficaz é longa. Como as crises epiléticas eram associadas a presenças sobrenaturais, algumas usadas não eram apenas ineficazes mais também cruéis.

Com todos os conhecimentos compartilhados nos parágrafos anteriores, esse trabalho tem por finalidade fazer uma comparação sobre duas terapias distintas no tratamento da epilepsia.

2 | METODOLOGIA

Esse artigo tem como finalidade a realização de uma revisão de literatura onde buscou o relato de outros artigos, visando o caráter comparativo e exploratório entre duas terapias, que permite maior familiaridade com o problema, aprimoramento e descobertas de novas ideias.

O estudo engloba artigos científicos publicados nos últimos 10 anos, sendo o período de 2011 a 2021. A pesquisa foi realizada através da coleta de artigos científicos que abordam a temática do presente estudo, acessados nas bases de dados, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), PUBMED, Google acadêmico, Ministério da Saúde, e o site da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), com contexto que representa o objeto de estudo, de modo que cumpra o papel científico deste projeto, no sentido de alcançar os objetivos propostos. A coleta de dados foi realizada sobre forma quantitativa, baseados na preparação e organização em artigos, livros, periódicos, documentos e textos.

> Esse tipo de pesquisa permite a análise, interpretação e compreensão do conhecimento referente a um determinado assunto, incluindo identificar pesquisas que já foram realizadas, o que falta pesquisar e quais são as lacunas, para que assim as ações terapêuticas referentes a epilepsia sejam esclarecidas (CONFORTO,2011).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Analisando o aspecto financeiro, o óleo canabidiol custa em torno de 2.000 cada unidade variando de acordo com a quantidade de medicamento ingerido ao decorrer do dia, e o número de cries que o paciente pode vir a ter, já o alopático tendo em vista a quantidade de dias no mês, em média fica em torno de 40 a 150 reais também a unidade, isso já levando em consideração a dose única.

Com o acesso a esses dados chegasse à conclusão de que o tratamento convencional, com uso de medicamentos alopáticos possui um melhor custo-benefício. A acessibilidade aos medicamentos também é um fator levado em conta nesse aspecto e mais uma vez o tratamento convencional se sai melhor tanto levando em conta que no Brasil poucas instituições são consideradas aptas para o processo de culto e preparo do

óleo canabidiol, quanto ao fato do valor o que acaba se tornando indisponível para uma grande parte da população.

O tratamento alopático é muito delicado, pois é diferente para cada organismo e cada episódio de crise. Os tradicionais usados são Fenobarbital, Carbamazepina e Valproato (BRASIL, 2019). Entretanto, por mais que os medicamentos alopáticos sejam mais procurados devido a acessibilidade e custo-benefício, os efeitos adversos quando se trata de medicamentos alopático são bem maiores do que os medicamentos fitoterápicos. Considerando os exemplos envolventes nesse artigo temos o fenobarbital, a carbamazepina e o valproato ambos possuem grandes efeitos adversos, principalmente tratando de efeito em longo prazo ou com interações a outros medicamentos.

O tratamento alopático é muito delicado, pois é diferente para cada organismo e cada episódio de crise. Os tradicionais usados são Fenobarbital, Carbamazepina e Valproato (BRASIL, 2019).

Ambos os tratamentos possuem um risco quando se trata de interação medicamentosa o canabidiol ele vai depender mais da dose ingerida para assim ter algum meio toxico se ingerido com outros medicamentos. Já os alopáticos, o fenobarbital, a carbamazepina e o valproato são mais fáceis de haver alguma interação tendo em vista que a dose é o fator principal nesse âmbito.

Apesar da terapia fitoterápica está crescendo rapidamente, ainda existe certo preconceito vindo da população, principalmente porque o mais procurado é o que se deriva da cannabis (maconha), conhecido também como óleo de canabidiol. Por esse o tratamento com uso de medicamentos alopáticos ainda é o mais utilizado nos dias atuais.

4 | CONCLUSÃO

A partir da análise de vários artigos envolvendo a mesma temática foi desenvolvida uma revisão literária onde foram analisados artigos que abordam as terapias citadas de forma individual e conjunta. O presente artigo é designado para qualquer pessoa que busque conhecimento sobre a terapia convencional e fitoterápica para o tratamento da epilepsia, mas com o conhecimento de que a intervenção médica é de suma importância e que a automedicação não é uma escolha apropriada.

Depois das análises de tais artigos foi possível chegar à conclusão de que quando se trata da eficácia do tratamento, ambas as terapias mostram um bom resultado. Ao falar de custo-benefício o tratamento com medicamentos alopáticos se torna uma escolha mais acessível, não só pelo custo, mas também pelo fácil acesso a medicação tendo em vista que poucas localidades fazem o uso do canabidio. Já quando se fala de efeito adverso e em longo prazo o tratamento com medicamentos convencionais apresenta um maior risco de interação medicamentosa, dose tóxica e efeito adverso.

REFERÊNCIAS

BELGO, Bruna Letícia da Silva. **Canabidiol e Epilepsia – O Uso do Canabidiol para Tratamento de Crises Epilépticas**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, 31 março 2021. p.3. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/27357>. Acesso em: 14 mai.2021.

BITTENCOURT, Paulo César Trevisol**. Medicina Alternativa Em Pacientes Com Epilepsia Em Santa Catarina**. Revista Universitária da UFSC, Florianópolis. Disponível em: <http://www.neurologia.ufsc.br/artigos-cientificos/medicina-alternativa-em-pacientes-com-epilepsia-em-santa-catarina/>. Acesso em: 15 mai.2021.

BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Epilepsia**. Comissão Nacional de incorporação de tecnologia no SUS, 2019.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Portaria SAS/MS n° 1319, de 25 de novembro de 2013. **Protocolo Clínico E Diretrizes Terapêuticas**. p. 6-8, 10-14. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/04/Epilepsia---PCDT-Formatado--.pdf>. Acesso em: 19 mai.2021.

CONFORTO, Edivandro Carlos., et al. **Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: Aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos**. 8º Congresso Brasileiro de Gestão e Desenvolvimento de Produto - CBGDP, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Edivandro-Conforto/publication/267380020_Roteiro_para_Revisao_Bibliografica_Sistematica_Aplicacao_no_Desenvolvimento_de_Produtos_e_Gerenciamento_de_Projetos/links/585c18ef08aebf17d386967e/Roteiro-para-Revisao-Bibliografica-Sistematica-Aplicacao-no-Desenvolvimento-de-Produtos-e-Gerenciamento-de-Projetos.pdf>. Acesso em: 29 out.2021.

COSTA, Vitor António Leal Dias et al. **A Epilepsia. Contextualização Histórica**. Faculdade de medicina da universidade do Porto; Portugal, Porto, p. 8-12.2014.

SANTOS, R. L et al. Ver. Bras.Pl.Med. **Análise Sobre a Fitoterapia Como Prática Integrativa no Sistema único de Saúde**, Botucatu, volume 13, nº 4, p. 487, 07 julho 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/ZBKcPvMgQ4LTN8KRbsdGxjj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 mai.2021.

CAPÍTULO 16

COMPARATIVE STUDY BETWEEN STIMULUS AND ADVANCES OF DOWN SYNDROME PATIENTS

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: 11/11/2021

Sebastião Jorge da Cunha Gonçalves
Universidade de Vassouras
Vassouras – RJ
http://lattes.cnpq.br/8416874061669475

Giovanna Maria de Carvalho Borges
Universidade de Vassouras
Vassouras – RJ
http://lattes.cnpq.br/1746258481201061

Taynara Da Silveira Cardozo
Universidade de Vassouras
Vassouras – RJ
http://lattes.cnpq.br/3114530581094127

Lara Pereira De Britto
Universidade de Vassouras
Vassouras – RJ
http://lattes.cnpq.br/8671270166592925

Ana Luiza Paixão Corrêa
Universidade de Vassouras
Vassouras – RJ
http://lattes.cnpq.br/0692264443236548

Clara Espinato de Souza
Universidade de Vassouras
Vassouras – RJ
http://lattes.cnpq.br/0055681513716840

Maria Eduarda Bernardino Sampaio
Universidade de Vassouras
Vassouras – RJ
http://lattes.cnpq.br/5363355628819994

Mariana de Oliveira Campos
Universidade de Vassouras
Vassouras – RJ
http://lattes.cnpq.br/7690812340314046

RESUMO: Neste artigo apresentou-se uma revisão de literatura comparativa entre os estímulos atribuídos aos portadores de síndrome de Down e suas consequências em seu desenvolvimento neuropsicomotor. Pelos critérios estabelecidos, 1050 artigos foram selecionados. Analisados por sua relevância para a ocorrência de Síndrome de Down em crianças e seu desenvolvimento fisiológico chegando-se a 5 artigos, que abordavam os temas: estímulos apresentados como a equoterapia, fisioterapia de solo, fisioterapia no balanço e o uso de estimulação visual, relacionados ao desenvolvimento neuropsicomotor de crianças portadoras de síndrome de Down e a combinação de diferentes terapias para que a conquista de marcos motores de crianças com Síndrome de Down seja semelhante à de crianças típicas.
PALAVRAS-CHAVES: "Fisioterapia" "Desenvolvimento neuropsicomotor" "Equipe multiprofissional".

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ESTÍMULOS E AVANÇOS DE PORTADORES DA SÍDROME DE DOWN

ABSTRACT: This paper is to present a comparative literature review between the risk principles for Down syndrome patients and their consequence in their neuropsychomotor

development. By the established criteria, 1050 articles were selected. Analyzed for their relevance to the occurrence of Down Syndrome in children and their physiological development, reaching 5 articles, which addressed the following themes: stimuli presented as equotherapy, physiotherapy of the soil, physiotherapy in the swing and the use of visual stimulants revealed to be extremely positive in the neuropsychomotor development of children with Down syndrome and to combine different therapies so that the achievement of motor milestones with Down syndrome children is similar to that of typical children.
KEYWORDS: “Physiotherapy” “Development neuropsychomotor” “Multiprofessional team”.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Down é uma doença genética autossômica causada pela trissomia do cromossomo 21, gerando cariótipos aneuplóides. A incidência da síndrome é 1 a cada 800 nascimentos vivos, sendo que a maior parte, em torno de 75%, morrem na concepção(1). Relacionando a desordem, a trissomia (92 a 95% dos casos), mosaico (2 a 4%) e translocação (3 a 4%) do cromossomo 21. Os fatores mais aceitos como predisponentes são exposição a radiações, infecções e idade materna (2).

A Síndrome leva seu portador a apresentar uma série de características físicas e mentais específicas. Esta síndrome é a mais antiga causa genética de retardo mental. Além disso, movimentos socioculturais têm buscado incluir estes indivíduos na sociedade, estimulando sua participação em diferentes contextos sociais, e promovendo o exercício da cidadania. Diversos estudos disponibilizam evidências sobre características do desempenho motor e cognitivo de crianças portadoras de SD (3).

Visto que essa é uma anomalia cromossômica com maior recorrência e a trissomia humana com melhor prognostico de sobrevida, possuindo uma expectativa de vida que ultrapassa os 45 anos e que os portadores de tal Síndrome que obtiveram os estímulos corretos e foram abordados por equipe multiprofissional durante o desenvolvimento neuropsicomotor apresentaram uma redução em suas limitações laborais. Torna-se de extrema relevância o estudo continuado no que tange tal comorbidade, bem como a comparação de técnicas de desenvolvimento entre os portadores e os não portadores dessa trissomia.

Por isso, o presente trabalho visou apresentar uma revisão de literatura comparativa entre os estímulos atribuídos aos portadores de síndrome de Down, bem como suas consequências em seu desenvolvimento neuropsicomotor.

METODOLOGIA

A revisão de literatura desenvolvida tratou-se de um estudo do tipo exploratório, bibliográfico e descritivo realizado através da busca de artigos nas bases de dados PUBMED, Scielo e Google acadêmico, no período de Agosto a Outubro de 2018, utilizando as palavras-chaves: “Síndrome de Down” “Fisioterapia” “Desenvolvimento neuropsicomotor”

“Equipe multiprofissional”. Excluindo-se artigos que não estavam escritos nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, que não disponibilizaram o artigo completo gratuito, bem como, estudos envolvendo animais.

Foram encontrados 1050 artigos, publicados no período de 2010 a 2018, e selecionados 5 artigos que se relacionavam diretamente com a ocorrência de Sídrome de Down em crianças e seu desenvolvimento fisiológico, extraindo a partir destes informações importantes para a confecção do trabalho.

REVISÃO DA LITERATURA

Segundo os artigos analisados sobre a influência da equoterapia no desenvolvimento motor, Copetti et al.(4) afirmam que a equoterapia apresentou significativa melhora na articulação do tornozelo nos movimentos de dorsiflexão e eversão do pé. A melhora ocorreu devido ao posicionamento do pé das crianças no estribo durante as seções de fisioterapia no cavalo. Além disso, a posição de montaria possibilita o desenvolvimento do equilíbrio, da melhora postural, do controle do tronco e normalização do tônus muscular. Todavia, Torquato et al.(1) compararam o desenvolvimento motor de crianças estimuladas por equoterapia em relação as estimuladas por fisioterapia de solo, concluindo que a evolução do desenvolvimento e a amenização das complicações foi melhor observada nas crianças estimuladas exclusivamente com a terapia de solo, exceto o rolamento que teve melhor desenvolvimento em crianças com estimulação equoterápica.

De acordo com Carvalho e Almeida(5), as crianças portadoras de síndrome de Down necessitam de um tempo maior para adquirir os sentar, segundos as autoras as crianças afetadas adquirem o sentar independente com um atraso de 6 meses em relação as crianças típicas, em torno do 13 meses de idade. Entretanto, Godzicki, Silva e Blume(6) concluíram que após 15 sessões da fisioterapia no balanço as crianças adquiriram o sentar independente com a mesma idade das crianças não portadoras de SD com retificação da coluna e conseguiram manipular brinquedos sem oscilação de tronco e quadril. A criança estimulada adquiriu independência com controle da região cervical, quadril com menor abdução e desaparecimento do reflexo plantar.

Sobre o âmbito do desenvolvimento psíquico, os autores Lara, Trindade e Nemr(7) avaliaram o desempenho dos portadores de Down em seu desenvolvimento fonológico, com e sem estimulação visual no desenvolvimento da fala. As crianças que fizeram testes com apoio visual se saíram melhor que as outras que não obtiveram tal apoio, uma vez que as figuras suprem uma possível falha na memória audível da criança. Comparando-se pessoas típicas com crianças com síndrome de Down mostrou que as crianças afetadas têm dificuldades de memória auditiva, logo realmente necessitam do apoio visual para melhor desenvolver a fala.

As metodologias dos estudos analisados, bem como os resultados encontrados

estão resumidos na tabela 1.

Estudos	Metodologia	Resultados encontrados
Copetti et al.(4)	Três crianças do sexo masculino com média de idade de 7,3 anos (±2,08) fizeram parte do teste. As análises foram realizadas intra-sujeitos, sendo o pós-teste realizado após treze sessões de tratamento. As intervenções com equoterapia tiveram duração de cinqüenta minutos, com intervalos de sete dias. A análise do andar foi realizado pelo Sistema Peak MotusTM.	Observaram-se alterações significativas para a articulação do tornozelo para todos os sujeitos. Para a articulação do joelho, diferenças foram verificadas em momentos distintos do ciclo, não apresentando uma tendência observável. Além disso, a equoterapia promoveu alterações positivas no comportamento angular da articulação do tornozelo, com pouco efeito sobre o joelho.
Torquato et al.(1)	Estudo para verificar a aquisição de marcos motores em ciranças portadoras de Síndrome de Donw, contou com 33 indivíduos portadores de Síndrome, com idade entre 4 a 13 anos, de ambos os sexos, divididos em dois grupos. Grupo 1 – equoterapia; Grupo – fisioterapia em solo. A motricidade global , o equilibrio estático e o dinâmico foram avaliados com uso da Escala de Densenvolvimento Motor (EDM).	As aquisições dos marcos nas crianças portadoras de Síndrome de Down apresentam atraso considerável em comperação com crianças com desenvolvimento normal p< 0,05. As crianças que realizam fisioterapia apresentam melhor equilíbrio estático e dinâmico do que indíviduos que relizam equoterapia p<0,05.
Carvalho e Almeida(5)	Foi realizado um estudo a partir de um em levantamento bibliográfico de trabalhos publicados nos últimos 16 anos (1993-2008), com exceção de dois estudos clássicos da década de 1980 Dentre os 30 estudos localizados e considerados relevantes, 7 focalizam alterações morfológicas e 23 o desenvolvimento do controle postural, distribuídos quase igualmente entre os que enfocam crianças (11) e adolescentes e adultos (12 artigos).	O desenvolvimento do controle postural de crianças portadoras de Síndrome de Down parece progredir de maneira semelhante ao de crianças neurologicamente normais. No entanto, há uma defasagem cronológica na aquisição dos principais marcos motores, como um atraso de 6 meses na aquisição do sentar independente, 9 meses no engatinhar
Godzicki, Silva e Blume(6)	Estudo realizado com três crianças com Síndrome de Down, com idade entre 6 e 7 meses, do sexo feminino, sem controle de tronco para a sedestação sem apoio. O objetivo era avaliar a eficácia do tratamento por meio do balanço para a aquisição do sentar independente em crianças com Síndrome de Down, sem o uso de quaisquer técnicas de fisioterapia convencional. caracteriza-se como uma pesquisa descritiva do tipo estudo de caso, realizado no Núcleo de Assistência Integral ao Paciente Especial (NAIPE) de Joinville, SC.	A média de sessões foi 15 (± 2) e observou-se que, quando estimuladas precocemente por meio do balanço, essas crianças adquiriram o sentar antes do tempo descrito pela literatura, por volta dos 10 meses de idade, seguindo uma curva de desenvolvimento motor própria para essa síndrome.

Lara, Trindade e Nemr(7)	Participaram 40 sujeitos com Síndrome de Down de ambos os sexos, que se encontravam em uma das fases do processo de apropriação da linguagem escrita, separados em dois grupos aleatórios, com números similares a partir das mesmas fases. Foram aplicadas nove provas de consciência fonológica do nível de sílaba do teste CONFIAS como proposto originalmente, no primeiro grupo e as mesmas provas adaptadas com figuras de apoio para todas as palavras, no segundo grupo.	Os resultados mostraram que a média total de acerto dos 20 sujeitos que fizeram os testes com apoio visual de figuras é significativamente melhor se comparado com a média de acerto dos 20 sujeitos que fizeram o teste sem o apoio visual de figuras. Com o uso de figuras como apoio na avaliação da consciência fonológica, observou-se que os resultados referem-se a real habilidade que o individuo apresenta sem a interferência de um possível déficit na memória auditiva de curto prazo.

Tabela 1 - Resumos dos resultados encontrados no estudo.

DISCUSSÃO

A equoterapia é um método terapêutico e educacional, que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar. No cavalo são produzidos movimentos tridimensionais (para cima e para baixo, para a esquerda e para a direita, para frente e para trás), similares aos padrões do movimento humano, este paralelismo favorece a construção da percepção deste movimento. O que posteriormente se traduz em benefícios a nível do sistema vestibular, controle de movimento, consciência do espaço, dos tempos e muitas outras habilidades, que explicam a sua eficiência neste tipo de tratamento.

A literatura demonstra que crianças estimuladas exclusivamente por fisioterapia de solo foi melhor o desenvolvimento e a amenização das complicações, controle do tronco e normalização do tônus muscular. Todavia, Torquato et al.(1) compararam o desenvolvimento motor de crianças estimuladas por equoterapia em relação as estimuladas por fisioterapia de solo, concluindo que a evolução do desenvolvimento e a amenização das complicações foi melhor observada nas crianças estimuladas exclusivamente com a terapia de solo, exceto o rolamento que teve melhor desenvolvimento em crianças com estimulação equoterápica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista disso, revela-se necessário a combinação de diferentes terapias para que a conquista de marcos motores de crianças com síndrome de Down próximos ao desenvolvimento de uma criança não afetada. Comprovou-se que a terapia de solo é mais efetiva para a maioria dos marcos, com exceção do desenvolvimento da dorsiflexão do pé, eversão do pé e rolamento, onde a equoterapia mostrou-se superior. Na questão de sentar independente, a terapia de balanço trouxe resultados satisfatórios, além de a criança afetada adquirir o sentar independente na mesma idade que crianças normais, apresentaram o controle da região cervical, menor grau de abdução do quadril e desaparecimento do reflexo plantar. A estimulação visual revelou grande importância para o suprimento da possível

falha da memória audível, resultando no desenvolvimento com mais facilidade da fala.

Em trabalhos futuros pretende-se aprofundar os estudos para detalhar os resultados satisfatórios obtidos com a terapia de balanço e analisar de forma mais ampla as exceções na terapia de solo em relação à equoterapia. Além disso, a falta de pesquisas utilizando as diversas terapias combinadas impossibilitou uma análise prática se os benefícios das terapias em conjunto somam, ou até multipliquem os avanços no desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

Torquato JA, Lança AF, Pereira D, Carvalho FG, Silva RD da, Silva RD da. **A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia.** Fisioter em Mov [Internet]. 15 de setembro de 2013 [citado 9 de setembro de 2018];26(3):515–25. Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502013000300005&lng=pt&tlng=pt

Pimentel SC, Couto S. **(Con) viver (com) a síndrome de down em escola inclusiva: mediação pedagógica e formação de conceitos.** 2007 [citado 8 de setembro de 2018]; Available at: https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/10562?mode=full&submit_simple=Mostrar+registro+completo+do+item

Domeniconi C, Da Costa ARA, De Rose JC, De Souza DDG. **Controle restrito de estímulos em participantes com Síndrome de Down e crianças com desenvolvimento típico.** Interação em Psicol [Internet]. 29 de outubro de 2009 [citado 8 de setembro de 2018];13(1). Available at: http://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/11093

Pontifícia Universidade Católica do Paraná. GS, Botelho GV, Schivinski CIS. **Fisioterapia em movimento : revista de fisioterapia da PUC-PR.** Fisioter. mov. 1989.

Carvalho RL, Almeida GL. **Controle postural em indivíduos portadores da síndrome de Down: revisão de literatura.** Fisioter e Pesqui [Internet]. 1 de setembro de 2008 [citado 8 de setembro de 2018];15(3):304–8. Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502008000300015&lng=pt&tlng=pt

Godzicki B, Silva PA da, Blume LB, Blume LB. **Aquisição do sentar independente na Síndrome de Down utilizando o balanço.** Fisioter em Mov [Internet]. 6 de março de 2010 [citado 9 de setembro de 2018];23(1):73–81. Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502010000100007&lng=pt&tlng=pt

Lara AT de MC, Trindade SH de R, Nemr K. **Desempenho de indivíduos com Síndrome de Down nos testes de consciência fonológica aplicados com e sem apoio visual de figuras.** Rev CEFAC [Internet]. junho de 2007 [citado 8 de setembro de 2018];9(2):164–73. Available at: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462007000200004&lng=pt&tlng=pt

CAPÍTULO 17

EFEITOS DA TERAPIA POR EXPOSIÇÃO À REALIDADE VIRTUAL NA REDUÇÃO DE SEQUELAS EM PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO - REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/11/2021

Lizia Daniela e Silva Nascimento
Universidade Estadual do Piauí - UESPI
Teresina - PI
ORCID - 0000-0001-5837-8311
http://lattes.cnpq.br/7506111293499001

Krishna Pedrosa Rocha
Universidade Estadual do Piauí - UESPI
Teresina - PI
http://lattes.cnpq.br/4902057010585260

RESUMO: Introdução: O acidente vascular encefálico (AVE) é um comprometimento funcional neurológico, podendo ser isquêmico ou hemorrágico. No Brasil, essa patologia destaca-se como uma das principais doenças crônicas. Conforme a contribuição dos avanços tecnológicos, o uso da realidade virtual (RV) apresenta-se como uma nova possibilidade de intervenção complementar aos métodos terapêuticos tradicionais, uma vez que possui efeitos positivos. O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão crítica da literatura, buscando avaliar os efeitos da terapia por exposição à realidade virtual aplicada em pacientes com sequelas pós-Acidente Vascular Encefálico. **Metodologia**: Foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados *Pubmed*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scielo e Cochrane* com os descritores "Physical Therapy Modalities" AND "Stroke" AND "Virtual Reality Exposure Therapy", considerando os textos completos disponibilizados de maneira gratuita. **Resultados**: Foram selecionados 6 artigos, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. **Conclusão**: Os estudos analisados mostram que a terapia com uso da realidade virtual possibilita melhora em relação à cognição, à função motora e ao desempenho das atividades diárias da vida em membros superiores e inferiores. Contudo, são necessários mais estudos, com maior número de participantes, e maior tempo de aplicação.

PALAVRAS-CHAVE: Acidente Vascular Encefálico. Realidade Virtual. Reabilitação. Fisioterapia. Derrame Cerebral.

EFFECTS OF VIRTUAL REALITY EXPOSURE THERAPY IN REDUCING SEQUELAE IN POST-STROKE PATIENTS - A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: The stroke is a neurological functional impairment, which can be ischemic or hemorrhagic. In Brazil, this pathology stands out as one of the main chronic diseases. According to the contribution of technological advances, the use of virtual reality (VR) presents itself as a new possibility of complementary intervention to traditional therapeutic methods, since it has positive effects. The present study aimed to perform a critical review of the literature, seeking to evaluate the effects of therapy by exposure to virtual reality applied in patients with post-stroke sequelae. **Methodology**: An integrative literature review was conducted on the Pubmed, Virtual Health Library (VHL), Scielo, and Cochrane databases with the descriptors "Physical Therapy Modalities" AND "Stroke" AND "Virtual Reality Exposure Therapy", considering

the full texts made available for free. **Results**: Six articles were selected, after applying the inclusion and exclusion criteria. **Conclusion**: The studies analyzed show that therapy with the use of virtual reality enables improvement in relation to cognition, motor function, and performance of daily life activities in upper and lower limbs. However, more studies are needed, with a larger number of participants, and a longer time of application.
KEYWORDS: Stroke. Virtual Reality. Rehabilitation. Physical Therapy. Stroke.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE), consoante Chaves (2000), diz respeito a um comprometimento funcional neurológico. A classificação do AVE pode ser de dois tipos: isquêmico e hemorrágico. O primeiro, subdividido em: lacunar, aterosclerótico e embólico, caracteriza-se pela oclusão repentina de artérias que irrigam o cérebro. O segundo, por sua vez, apresenta os subtipos intraparenquimatoso e subaracnóide, decorrente de um transbordamento sanguíneo para estruturas do sistema nervoso central.

Nesse viés, as alterações neurológicas dependem da área e da extensão da lesão. Estima-se, em escala mundial, que o AVE é a segunda principal causa de morte. No Brasil, essa patologia destaca-se como uma das principais doenças crônicas, causando elevadas taxas de internação. Além da alta mortalidade, pode resultar em alguns tipos de deficiência, como déficit sensório-motor; paralisia facial; déficits de sensibilidade; alterações visuais; limitações de atividades motoras, funcionais e diárias; deficiências de comunicação; déficit cognitivo e distúrbios do humor (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2006).

Desse modo, tendo em vista as condições relacionadas ao AVE, a fim de assegurar a qualidade de vida, recomenda-se que a reabilitação seja iniciada precocemente e com uma abordagem multiprofissional. O tratamento médico, associado com uma reabilitação adequada, somado ao desenvolvimento tecnológico e aos novos conhecimentos neurocientíficos, possibilita a mitigação de incapacidades e de sequelas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Ademais, o processo de reabilitação dos pacientes pós-AVE baseia-se em seis parâmetros principais. Inicialmente, focando na prevenção, no reconhecimento e na gestão das complicações e das comorbidades. Além disso, a terapia tem como objetivo alcançar o máximo de independência. Posteriormente, os demais referenciais, buscam o acolhimento, a prevenção de déficit secundário, a garantia da qualidade de vida e a ênfase na precaução de um segundo AVE ou de outros problemas vasculares (HELGASON; WOLF, 1997).

Conforme a contribuição dos avanços tecnológicos, o uso da realidade virtual (RV) apresenta-se como uma nova possibilidade de intervenção complementar aos métodos terapêuticos tradicionais (PAES *et al.*, 2020). De acordo com o estudo de Pompeu *et al.* (2020), concluiu-se que a RV pode contribuir para a reabilitação de pacientes pós-AVE. Visto que, as aplicações da realidade virtual contribuíram para aprimorar a estabilometria, a velocidade da marcha e a cognição, bem como apresentou efeitos positivos para o treino

de membro superior, promovendo melhorias no desempenho das atividades diárias da vida.

Outrossim, o estudo de Sardi, Schuster e Alvarenga (2012) evidencia que a realidade virtual, como ferramenta adjuvante ao processo fisioterapêutico, constitui-se como recurso eficiente no aumento da força muscular, da amplitude de movimento, da destreza manual, do grau de recuperação do membro superior e na qualidade de vida de indivíduos hemiparéticos crônicos pós-AVE. Nesse estudo, mostraram-se benefícios advindos desse recurso interativo, o qual garante um envolvimento contínuo entre o paciente e sua rotina de reabilitação.

Diante do exposto, o presente estudo pretende contribuir com a comunidade científica ao realizar uma revisão crítica da literatura, buscando avaliar os efeitos da terapia por exposição à realidade virtual aplicada em pacientes com sequelas pós-Acidente Vascular Encefálico.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A pesquisa bibliográfica foi realizada em julho de 2021. Para a seleção dos artigos foi realizada uma busca nas bases de dados *Pubmed*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scielo e Cochrane*, com as palavras-chave "*Physical Therapy Modalities*", "*Stroke*" e "*Virtual Reality Exposure Therapy*". Foi usado o operador de lógica "AND" para relacionar as palavras-chave, proporcionando assim a seguinte combinação de pesquisa: "Physical Therapy Modalities" AND "Stroke" AND "Virtual Reality Exposure Therapy".

De início, como critérios de inclusão, elegeram-se estudos publicados nos últimos 10 anos (2011 a 2021), que apresentavam textos completos disponibilizados de maneira gratuita. Ademais, como critério de exclusão, foram retirados os duplicados, os artigos de revisões e de meta-análise e, posteriormente, removeu-se as pesquisas que tratavam-se de outras condições neurológicas (doença de Parkinson) e que não apresentaram resultados.

Ao realizar buscas avançadas com as palavras-chave citadas acima, nas bases de dados selecionadas, encontraram-se 41 artigos. Após a aplicação dos filtros, com base nos critérios de inclusão e de exclusão, sobraram 15 estudos para análise. Foram posteriormente removidos, de acordo com os critérios de exclusão, 4 pesquisas por estarem duplicadas, bem como estudos que, mesmo após os filtros, não correspondiam aos critérios de seleção: 1 por abordar outras condições neurológicas (doença de Parkinson), 1 por ser pago e 1 por se tratar de uma revisão sistemática. Após a leitura completa dos artigos restantes, 2 foram retirados por não apresentarem resultados acerca dos efeitos da terapia por exposição à realidade virtual aplicada em pacientes com sequelas pós-AVE. Dessa forma, restaram 6 artigos para discussão, como ilustrado na figura 1.
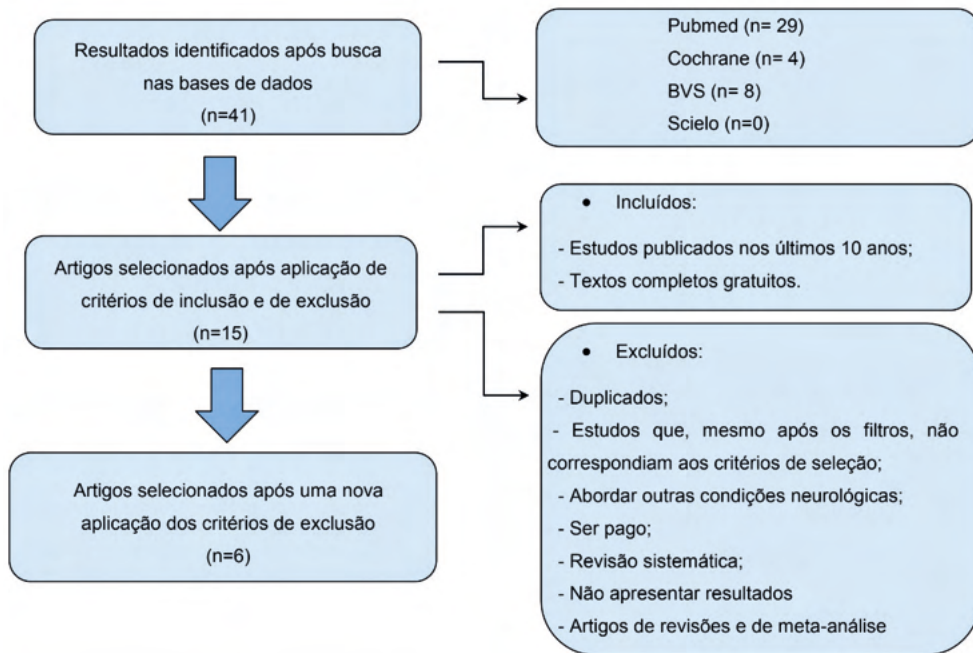
Figura 1. Fluxograma de escolha de artigos

RESULTADOS

Na tabela 1 abaixo foram organizados os dados de nome dos autores, ano de publicação, tipo de estudo, amostra, objetivo, parâmetros avaliados, instrumentos de avaliação e resultados de acordo com os estudos selecionados.

Autor(es)/ Ano	Tipo de estudo/ Amostra	Objetivo	Parâmetros avaliados	Instrumento de avaliação	Resultados
Turolla *et al* (2013)	Ensaio clínico pragmático/ **N**: 376 participantes **Grupo ULC**: 113 pacientes - Tipo de AVC 82 isquêmico/ 31 hemorrágico - Idade: 65,4 - Gênero M: 72/ F:41 **Grupo RFVE**: 263 pacientes - Tipo de AVC 188 isquêmico/ 75 hemorrágico - Idade: 60,2 - Gênero M:157/ F:106	Avaliar a eficácia do tratamento de realidade virtual (VR) não imersivo para a restauração da função motora do membro superior e seu impacto nas atividades de capacidades diária de vida em pacientes pós-acidente vascular cerebral.	- Função motora do membro superior; -Independência em Atividades da vida diária (ADLs).	- Escala Fugl-Meyer Upper Extremity (F-M UE); -Functional Independence Measure (FIM).	Ambos os tratamentos melhoraram significativamente os escores de F-M UE e FIM, entretanto, a melhora com a RV foi significativamente maior do que a alcançada apenas com a terapia ULC. Estima-se diferença mínima entre os grupos nos escores F-M UE e FIM de 2,5 ± 0,5 (P <0,001) pts e 3,2 ± 1,2 (P=0,007) pts, respectivamente.

In, Lee, Song (2016)	Ensaio Clínico Randomizado/ **N**:25 participantes **GE** 13 pacientes - Tipo de AVC 8 isquêmico/ 5 hemorrágico - Idade: 57,31 - Gênero M:8/ F:5 **GC** 12 pacientes - Tipo de AVC 8 isquêmico/ 4 hemorrágico - Idade: 54,42 - Gênero M:7/ F:5	Investigar se a VRRT poderia melhorar o equilíbrio postural e habilidade da marcha de pacientes com acidente vascular cerebral crônico	- Capacidade de equilíbrio dinâmico - Capacidade de equilíbrio estático - Capacidade de marcha	- Terapia de Reflexão de Realidade Virtual (VRRT); - Programa de reabilitação de AVC convencional; - Berg Balance Scale (BBS); - Functional Reaching Test (FRT); - Timed Up and Go (TUG); - Plataforma de Força Zebris (PDM multifunction Force Measuring PlateZebris, Alemanha).	Os resultados mostraram mudanças dos escores da BBS, tanto no grupo VRRT quanto no grupo controle. Grupo experimental apresentou melhorias significativas em relação ao grupo controle ($p<0,05$). Em comparação a linha de base, a FRT, TUG e 10mWV apontando uma melhora considerável no grupo experimental ($p<0,05$), porém não no grupo controle. Enquanto nas mudanças de distância de oscilação postural como a oscilação ântero-posterior e oscilação médio-lateral de olhos abertos e oscilação médio-lateral de olhos fechados foi relevantemente melhor no grupo experimental em comparação ao grupo controle.

Adomaviciené *et al* (2019)	Ensaio Clínico/ **N**: 42 pacientes pós-AVC **Grupo Armeo:** 17 pacientes - Tipo de AVC 13 isquêmico/ 4 hemorrágico - Idade: 66 - Gênero M:6/ F:11 **Grupo Kinect:** 25 pacientes - Idade: 62 - Gênero M:17/ F:8	Verificar o efeito de novas tecnologias sobre resultados motores dos membros superiores, estado funcional e funções cognitivas na reabilitação pós-AVC.	-Independência funcional nas atividades de vida diária - Habilidades motoras UL - Funções cognitivas - Os tônus de flexão do ombro, cotovelo e pulso.	- Robô Armeo Spring; - Realidade Virtual Kinect; - Functional Independence Measure (FIM); - Fugl–Meyer AssessmentUpper Extremity; (FMA-UE) - Modified Ashworth Scale (MAS); - Dinamometria - Hand Tapping test (HTT); - Box and Block Test (BBT); - Range Of Motion (ROM); - MMSE (Mini-Mental State Examination); - ACE-R (Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised); - HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale);	A independência funcional não mostrou dificuldades significativas nas pontuações entre as tecnologias ($p > 0,05$), embora as habilidades de autocuidado tenham sido consideravelmente maiores após o treinamento baseado em Kinect ($p < 0,05$). A cinemática dos membros superiores demonstrou maior recuperação funcional após o treinamento do robô: diminuição do tônus muscular, melhora da ROMs de ombro e cotovelo, destreza da mão e força de preensão ($p < 0,05$). Além disso, os jogos de realidade virtual envolve mais rotação do braço e a realização de movimentos mais amplos. Ambas as novas tecnologias causaram um aumento nas mudanças cognitivas globais gerais, mas as habilidades construtivas visuais (atenção, memória, habilidades visuoespaciais e comandos complexos) foram estatisticamente maiores após a terapia robótica. Além disso, a diminuição do nível de ansiedade foi observada após a terapia de realidade virtual ($p < 0,05$).

Ballester *et al* (2016)	Estudo clínico randomizado, duplo-cego e longitudinal/ **N**: 18 pacientes hemiparéticos com AVC **Idade**: 25 - 75 anos **Grupo Experimental**: 9 pacientes - Tipo de AVC 8 isquêmico/ 1 hemorrágico - Gênero M: 7 / F: 2 **Grupo Controle**: 9 pacientes - Tipo de AVC 6 isquêmico/ 3 hemorrágico - Gênero M: 8 / F: 1	Testar a hipótese de que, ao reduzir o erro visuomotor dentro dos protocolos RIMT, podemos aumentar a percepção do desempenho do membro parético pelos pacientes, levando a um aumento do uso ao longo do tempo.	-Recuperação motora; - Mudanças na função motora bi-manual; - Efeitos na independência funcional; - Mudanças nos transtornos do humor.	- Upper Extremity Fugl-Meyer Assessment (UE-FM) e suas subescalas para função proximal, pulso, mão e coordenação; - Chedoke Arm and Hand Activity Inventory (CAHAI-7); - Barthel Index(BI); - Hamilton Scale; - Cálculo da mudança nos padrões de seleção de mãos.	O GE alcançou escores UE-FM significativamente mais altos, em comparação com GC, em T2. Nas outras medições clínicas, não foram encontradas alterações significativas. Para GE, em T2,a melhora para UE-FM-Pulso foi significativa (p =.016). Quando o feedback visual aumentado estava presente, o uso do braço aumentou significativamente, refletido por uma mudança positiva nos valores dos pontos de igualdade subjetiva (p<.05). GC, que não experimentou o aumento do feedback, não mostrou este efeito. Quando os pacientes usaram seu membro parético e conseguiram alcançar o alvo, a probabilidade de selecionar o membro parético novamente no próximo ensaio foi maior do que no caso de falha. Além disso, este efeito foi mais pronunciado para GC do que para GE (para GE, p = .044; para GC, p =.006).

Samuel *et al* (2015)	Relato de caso/ **N**: 1 mulher de 65 anos de idade admitido por fraqueza do lado direito e com diagnóstico clínico de AVC isquêmico agudo	Avaliar e rastrear de forma abrangente as deficiências de um paciente, ilustrando, o potencial das modalidades baseadas em realidade virtual (RV) para a reabilitação da função dos membros superiores em casos de AVC agudo.	- Capacidade de realizar atividades da vida diária e domínios cognitivos; - Tônus dos membros superiores, potência e movimentos; - Preensão, pinça e movimentos brutos dos membros superiores; - Razões de trajetória manual; - Tempo de flexão e extensão dos braços afetados e não afetados; - Número de picos de velocidade (Nvp).	- Functional Independence Measure (FIM); - Upper Extremity Fugl-Meyer (FM) Scale; - Action Research Arm Test (ARAT); - Inertial Measurement Units (IMUs)	Os resultados sugerem que o paciente melhorou da necessidade de assistência mínima para as atividades da vida diária até a independência funcional. Seus escores de FM melhoraram de 56/66 para 62/66, com maior melhora na velocidade e coordenação dos movimentos do membro superior afetado. As pontuações ARAT mostraram melhorias nos movimentos brutos do braço, embora a mudança geral na pontuação ARAT não fosse clinicamente significativa. Razões de trajetória manual e Nvp da mão afetada do paciente melhoraram significativamente ao longo de sete sessões. A paciente fez grandes melhorias na velocidade com que completou cada movimento-alvo.

Norouzi-Gheidari *et al* (2021)	**N** : 28 com AVE crônico isquêmico ou hemorrágico **Grupo mão**: 10 participantes **Grupo ombro**: 18 participantes	Determinar a viabilidade e a eficácia preliminar da intervenção de Reabilitação da Extremidade Superior Personalizada (SUPER) em indivíduos com AVE moderado / grave.	Primários: - Desempenho de comprometimento dos membros superiores (UE) que descreve a recuperação motora, a função ativa das mãos e membros superiores nas tarefas da vida diária. Secundários: - A qualidade autorreferida e a frequência de uso do UE em 14 atividades cotidianas; - O estado de saúde específica do AVC com 33 itens que capturam atividades diárias agrupadas em 8 subescalas (força, memória, humor, comunicações, atividades, mobilidade, função manual e qualidade de vida); - A destreza motora bruta; - Força de preensão manual do UE afetado.	Minimal Clinically Important Difference (MCID), quantificado por medidas primárias e secundárias. Primários: - Fugl - Meyer; - Fugl - Meyer Assessment-upper extremity (FMA - UE); -ABILHAND; Secundários: - Motor Activity Log, - 14-item version (MAL-14); - Stroke Impact Scale (SIS); - Box and Blocks Test (BBT); - Dinamômetro.	18 participantes (80% do grupo de mão e 56% do grupo de ombros) melhoraram em termos de nossos resultados primários (FMA-UE ou ABILHAND) após o SUPER intervenção. A maioria também melhorou em outras medidas secundárias relacionadas ao desempenho das atividades da UE (SIS ou MAL-14).

Legenda: N: Número de participantes total, **M**: Macho, **F**: Fêmea, **GE**: Grupo experimental, **GC**: Grupo controle, **ULC**: Upper Limb Conventional, **RVFE**: Reinforced Feedback in the Virtual Environment, **GA**: Grupo Armeo, **GK**: Grupo Kinect.

Tabela 1. Tabela dos artigos selecionados para revisão integrativa da literatura.

Fonte: Autores, 2021

DISCUSSÃO

Consoante a literatura consultada, evidencia-se que a reabilitação de pacientes pós-AVE inclui diferentes abordagens para recuperação funcional. Os estudos de Turolla *et al* (2013), Adomaviciené *et al* (2019), Ballester *et al* (2016), Samuel *et al* (2015), Norouzi-Gheidari (2021) analisaram a reabilitação dos membros superiores e o de In, Lee e Song (2016) avaliou a reabilitação dos membros inferiores. Desse modo, investigou-se a reabilitação da função motora, da independência nas atividades diárias, da função cognitiva, da marcha e do equilíbrio estático e dinâmico.

❖ **Membros superiores**

➢ **Função motora**

O estudo de Turolla *et al* (2013), após aplicação dos critérios de exclusão e do consentimento, dividiu 376 pacientes em dois grupos: *Reinforced Feedback in the Virtual Environment* (RFVE) e *Upper Limb Conventional* (ULC) - 263 e 113 participantes, respectivamente. Esses grupos foram divididos em subgrupos de acordo com o tempo pós-AVC (pós-Acidente Vascular Cerebral) e com o grau de comprometimento motor. O grupo RFVE recebeu intervenção de fisioterapia convencional juntamente com a terapia por realidade virtual - sendo uma hora para cada intervenção - e o grupo ULC recebia duas horas de fisioterapia convencional, ambos os grupos tiveram sessões 5 vezes por semana, durante 4 semanas, sempre com acompanhamento fisioterapêutico.

Nessa perspectiva, o grupo RFVE realizou diferentes atividades motoras ao segurar um objeto real e interagir com o ambiente virtual do equipamento VRRS® (*Virtual Reality Rehabilitation System*. Khymeia Group. Noventa Padovana, Itália), já no grupo ULC, baseado no método Bobath, foram aplicadas técnicas tradicionais de terapia para função motora. Ao longo das terapias pode-se, de acordo com a capacidade motora e necessidade dos pacientes, aumentar o grau de dificuldade das atividades propostas. Para a medição dos resultados de função motora, utilizou-se a escala *Fugl-Meyer Upper Extremity* (FM UE). Por um lado, no subgrupo de deficiência motora (grave, moderada, leve), ambos os grupos (RFVE e ULC) tiveram melhorias, entretanto, os percentuais dos pacientes RFVE foram maiores que o de ULC, por outro, no subgrupo por tempo pós-AVC (menos de 3 meses, de 3 a 12 meses e mais de 12 meses), os dados do grupo RFVE foram maiores, mas apenas nos subgrupos de até 12 meses pós-AVC tiveram diferença significativa. De maneira análoga, a escala *Fugl-Meyer Assessment - Upper Extremity* (FMA UE), só que desta vez associada com as escalas *Functional Independence Measure* (FIM) e *Modified Ashworth Scale* (MAS), foram utilizadas para avaliar recuperação da função motora na pesquisa de Adomavicienė *et al* (2016), que realizou o estudo em dois grupos: Armeo (17 participantes) e Kinect (25 participantes) na reabilitação especializada por um tempo pós-AVC entre 4 a 9 semanas. O grupo Armeo (GA) realizou atividades de fisioterapia convencional com o robô Armeo Spring e o grupo Kinect (GK) associava fisioterapia convencional com realidade virtual (RV) Kinect sendo, em ambas, concluídas 10 sessões, 45 minutos/dia, durante duas semanas. Nesse viés, os resultados da utilização do robô em comparação com a intervenção da RV kinect, demonstraram melhorias consideráveis em ambos os grupos de participantes relativas à mobilidade do membro superior hemiparético, avaliado pela FMA-UE, e também ao nível de independência funcional. Já na MAS houve um aumento significativo referente ao tônus muscular não só de flexão do cotovelo mas também de punho no GK. Ademais, no artigo de Adomavicienė *et al* (2016) fez-se o uso do instrumento de avaliação da força de preensão manual (dinamometria), do *Hand Tapping Test* (HTT), do *Box and Block Test* (BBT) e medidas cinemáticas utilizando *Range Of Motion* (ROM) para

analisar o estado funcional dos membros superiores. Dessa forma, o HTT e o escore da BBT apresentaram um aumento maior da funcionalidade no treinamento com o robô Armeo, além da recuperação da força de preensão manual, que foi mais significativa no GA. Bem como, a ROMs de rotação do ombro pareceram melhoradas após o treinamento baseado no Kinect, enquanto todas as ROMs de cotovelo aumentaram no grupo GA.

Conforme o estudo de Ballester *et al.* (2016), foi proposta e validada uma nova técnica para recuperação motora: *Reinforcement - Induced Movement Therapy* (RIMT). Tanto o grupo experimental (GE) quanto o grupo controle (GC) foram solicitados a realizar 30 sessões de treinamento ao longo de seis semanas (uma sessão consistia em jogar em cada cenário selecionado uma vez por 10 minutos, representando 30 minutos no total por sessão de treinamento). Porém, os pacientes do GE foram expostos a movimentos aumentados do braço - orientados para um objetivo em realidade virtual - combinando o treinamento de intensidade personalizada com reforço implícito e explícito, ao passo que nenhuma modulação foi aplicada no GC. Em relação ao grupo experimental, no qual foi aplicada a RIMT, foi encontrado um aumento significativo no uso do braço parético durante as sessões e, após seis semanas de treinamento diário com RIMT, os pacientes continuaram a ter ganhos adicionais até a 12ª semana de acompanhamento, período em que os pacientes não receberam nenhum treinamento específico. Isso corrobora a eficiência da RIMT na superação do não uso aprendido do membro parético e nas melhorias das funções motoras.

Ademais, na pesquisa de Ballester *et al* (2016) evidencia-se que, nas sessões de RIMT do grupo experimental, foi aplicado uma amplificação de movimentos de alcance orientados a objetivos na representação virtual do membro parético, o que levou a uma exposição reduzida ao feedback de erro visuomotor dos pacientes. De modo similar, essa amplificação foi observada no estudo de Turolla *el al* (2013), ao abordar que, na terapia RFVE, o cenário virtual exibia o caminho correto do movimento a ser realizado pelos pacientes, a fim de facilitar a percepção e ajuste de erros de movimento ao alvo. Tanto Ballester *et al.* como Turolla *el al.* apresentaram melhoras da função motora dos membros superiores.

De acordo com o relato de caso de Samuel *et al* (2015), foram ilustrados os efeitos da participação de uma paciente em sete de dez sessões de terapia baseada em realidade virtual. Cada sessão teve duração de 20 minutos e continha em média sete minutos de terapia ativa e uma estimativa de 97 repetições de flexo-extensão do cotovelo direito. Consequentemente, a potência motora do membro superior direito da paciente melhorou na avaliação clínica, seus escores de Fugl-Meyer apresentaram positivamente maiores, com melhorias na velocidade e na coordenação dos movimentos do membro superior afetado.

Outrossim, no trabalho realizado por Norouzi-Gheidari *et al* (2021) os participantes estavam com, pelo menos, 3 meses após o AVC e receberam 12 sessões de 1 hora, 3 vezes por semana e durante 4 semanas de intervenção *perSonalized UPer Extremity*

Rehabilitation (SUPER) . Além disso, foram separados em dois grupos: grupo mão e grupo ombro. Para o grupo mão, o qual tinha um bom potencial para a recuperação motora, a intervenção SUPER consistiu em 30 minutos de *robotic rehabilitation*, seguidos por 30 minutos de terapia de RV combinada com *neuromuscular electrical stimulation* (NMES). Para o grupo ombro, a intervenção foi de 60 minutos de terapia robótica e alguns que eram capazes de mover o braço contra a gravidade receberam 30 minutos de terapia robótica adicionada de 30 minutos de terapia de RV.

Norouzi-Gheidari *et al* (2021), em seus resultados, segundo a escala *Fugl-Meyer Assessment—upper extremity* (FMA-UE), mostraram que 4 participantes do grupo mão e 8 participantes do grupo ombro apresentaram melhorias em relação à recuperação motora. Entretanto, em relação à força de preensão manual, medida por um dinamômetro, nenhum participante da pesquisa apresentou melhorias após a intervenção. Além disso, após utilizar a *SIS-Strength* (subescala específica da *Stroke Impact Scale*), os resultados mostraram que não houve melhorias significativas em relação à força, visto que apenas 4 do grupo mão e 5 do grupo ombro apresentaram melhorias. Ademais, com base na *SIS-Hand* (subescala específica da *Stroke Impact Scale*), mostrou-se que não apresentou melhorias significativas para a função manual, pois apenas 1 participante do grupo mão resultou em melhoria. Com respaldo na medida *Box and Blocks Test* (BBT), os resultados não apresentaram melhorias significativas em relação à destreza motora bruta, uma vez que, no grupo ombro, nenhum participante foi capaz de realizar o teste que avaliava esse quesito e, no grupo mão não houve diferenças no desempenho de avaliação dessa função, antes e depois da intervenção.

Em relação à avaliação da preensão, da pinça e de movimentos brutos dos membros superiores, o relato de caso de Samuel *et al* (2015) evidenciou que as pontuações da ferramenta Action Research Arm Test (ARAT) mostraram melhorias nos movimentos brutos do braço, como colocar a mão no topo da cabeça e levar a mão à boca, embora a mudança geral na pontuação da ferramenta ARAT não fosse clinicamente significativa.

Além disso, nesse relato de caso, foram utilizadas avaliações cinemáticas para rastrear os movimentos do paciente, e a tecnologia de gravação de vídeo com reprodução imediata facilitou o feedback para o paciente sobre seu desempenho e sua melhora. Isso é importante como fonte de motivação para os pacientes. Analogamente, Turolla *et al* (2013) abordam que a exploração dos feedbacks aumentados, como o conhecimento do desempenho e dos resultados, possa facilitar a reaquisição das habilidades motoras comprometidas.

➢ **Independência da vida diária**

No estudo de Norouzi-Gheidari *et al* (2021), em relação à função ativa das

mãos e dos membros superiores nas atividades diárias, avaliada pela escada ABILHAND, 7 participantes no grupo de ombro e 7 do grupo mão apresentaram melhorias, porém a proporção de participantes com melhora entre os grupos não foi significativamente

diferente. Ainda, em se tratando das atividades diárias, analisadas pela SIS-ADL (*subescala específica da Stroke Impacte Scale*), 3 participantes no grupo Mão e 6 no grupo ombro apresentaram melhorias.

A escala FIM (*Functional Independence Measure*) mensurou a independência da atividade de vida diária no estudo de Turolla *et al* (2013), de Samuel *et al* (2015) e de Adomaviniecé et al (2016). No primeiro estudo, o grupo RFVE teve melhores resultados que o grupo ULC, contudo, apenas no subgrupo com mais de 3 meses pós AVC os dados foram significativamente maiores. No segundo, por sua vez, a pontuação da paciente na escala FIM melhorou de 87, antes das sessões, para 113 após a última sessão, sugerindo que a paciente melhorou da necessidade de assistência mínima para as atividades da vida diária até a independência funcional. Já no terceiro, a escala FIM aumentou estatisticamente em ambos os grupos, mas após a reabilitação baseada no Kinect os pacientes demonstraram um maior nível de independência nas atividades de autocuidado do que após o treinamento do robô Armeo.

❖ **Função cognitiva**

A função cognitiva foi avaliada no estudo de Adomaviniecé et al (2016) pelas escalas MMSE (*Mini-Mental State Examination*), ACE-R (*Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised*) e HAD (*Hospital Anxiety and Depression Scale*). Após a apuração dos resultados constatou-se que na escala MMSE houve um aumento nas mudanças cognitivas globais maior no grupo Armeo do que no grupo kinect, enquanto nas pontuações ACE-R apontaram dificuldades na memória, fluência e habilidades visuoespaciais e, na escala HAD, evidenciou-se que a depressão permaneceu inalterada para ambos os grupos, todavia a ansiedade teve uma diminuição maior no GK.

❖ **Membros inferiores**

➢ **Marcha e equilíbrio**

No estudo de In, Lee e Song (2016) foram designados 25 participantes, aleatoriamente para compor o grupo VRRT ou grupo controle. Ambos os grupos participaram de um programa de reabilitação convencional, baseado em tratamento de neurodesenvolvimento, em sessões de 30 minutos por dia, 5 dias na semana, durante quatro semanas. Além disso, o GE recebeu a intervenção adicional da *Virtual Reality Reflection Therapy* (VRRT), enquanto o GC realizou o programa VRRT placebo, para a mesma duração. Os resultados apontaram melhorias no equilíbrio dinâmico e capacidade de marcha significativamente maior no grupo experimental em relação ao grupo controle. Referente às mudanças na distância de oscilação postural, estas apresentaram melhoras consideráveis no grupo VRRT, porém não no grupo controle.

A VRRT é majoritariamente abordada na reabilitação de membros superiores, porém no referido estudo aplica-se a intervenção nos membros inferiores (MMII), visto que distúrbios de equilíbrio e mobilidade são desencadeados nos MMII em decorrência do AVC, ocasionando restrições na execução de atividade de vida diária. Dessa forma, ressalta-se

a importância do estudo na reabilitação de membros inferiores com tarefas relacionadas à multiplicidade funcional.

Quanto às melhorias significativas no equilíbrio, tendo em vista a capacidade de equilíbrio dinâmico, o estudo de In, Lee e Song (2016) apresentou melhorias significativamente melhores no grupo VRRT do que no grupo controle. Em relação à capacidade de marcha também foram obtidos resultados consideravelmente melhores no grupo VRRT em comparação com o grupo controle.

Entretanto, no estudo Cannell *et al* (2017) a capacidade de equilíbrio dinâmico em pé de alcance lateral, não apresentou diferenças entre o grupo que recebeu apenas fisioterapia prescrita individualmente e o grupo que recebeu, além dessa intervenção, a *interactive motion capture - based rehabilitation* (iMCR) usando o software comercialmente disponível (jintronix™).

Posto isso, constata-se como limitações para a presente revisão de literatura a heterogeneidade metodológica de aplicação da realidade virtual, a pequena amostra e o curto tempo de intervenção de alguns artigos, assim como diferentes graus de sequelas e diferentes tempos pós AVE, afetando a análise da efetividade dos experimentos. Ademais, o número reduzido de bases de dados, por conseguinte, o de artigos analisados também limitam a extrapolação dos resultados sobre a aplicação da realidade virtual para redução de sequelas em pacientes pós-Acidente Vascular Encefálico.

CONCLUSÃO

A utilização da realidade virtual como recurso fisioterapêutico contribuiu para mudanças cognitivas globais, tais como memória, atenção, fluência e habilidades visuo-espaciais, bem como a diminuição dos sintomas de ansiedade. Apresenta também efeitos benéficos no equilíbrio e na capacidade de marcha em pessoas com AVC crônico, porém salienta-se a necessidade do uso de programas adicionais para o aproveitamento maximizado da RV, evidenciando-se, assim, a necessidade de mais estudos que contemplem a terapia por exposição à realidade virtual, principalmente com grandes amostras, em longo tempo de intervenção e com ênfase nos membros inferiores, para facilitar a extrapolação dos dados obtidos neste estudo.

REFERÊNCIAS

ADOMAVIČIENĖ, A et al. Influence of New Technologies on Post-Stroke Rehabilitation: A Comparison of Armeo Spring to the Kinect System. **Medicina (Kaunas)**, v. 55, n. 4, p.98, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30970655/>. Acesso em 19 de jul. de 2021
doi: 10.3390/medicina55040098.

BALLESTER, B. R. et al. Counteracting learned non-use in chronic stroke patients with reinforcement-

induced movement therapy. **J Neuroeng Rehabil**, v. 13, n. 1, p. 74, 2016. Disponível em: <Counteracting learned non-use in chronic stroke patients with reinforcement-induced movement therapy - PubMed (nih.gov)>. Acesso em: 19 de jul. de 2021.

doi: 10.1186/s12984-016-0178-x.

BRASIL. **Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral.** Ministério da Saúde. Brasília, 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_acidente_vascular_cerebral.pdf>. Acesso em: 06 de jul. de 2021.

CANNELL, J. et al. The efficacy of interactive, motion capture-based rehabilitation on functional outcomes in an inpatient stroke population: a randomized controlled trial. **Clin Rehabil**, v. 32, n. 2, p. 191-200, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5777543/ >. Acesso em: 6 de ago. de 2021.

doi: 10.1177/0269215517720790.

CHAVES, M. L. F. Acidente Vascular Encefálico: conceituação e fatores de risco. **Rev Bras Hipertens**, 2000. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/7-4/012.pdf >. Acesso em: 06 de jul. de 2021.

HELGASON, C. M.; WOLF, P. A. American Heart Association Prevention Conference IV: Prevention and Rehabilitation of Stroke. **Circulation**, v. 96, n. 2, p. 701-707, 1997. Disponível em: <American Heart Association Prevention Conference IV: Prevention and Rehabilitation of Stroke (ahajournals.org)>. Acesso em: 06 de jul. de 2021.

https://doi.org/10.1161/01.CIR.96.2.701.

IN, T.; LEE, K.; SONG, C. Virtual Reality Reflection Therapy Improves Balance and Gait in Patients with Chronic Stroke: Randomized Controlled Trials. **Med Sci Monit**, v.22, p. 4046-4053, 2016. Dísponivel em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27791207/>. Acesso em 19 de jul. de 2021.

doi: 10.12659/msm.898157.

NOROUZI-GHEIDARI N et al. Feasibility and preliminary efficacy of a combined virtual reality, robotics and electrical stimulation intervention in upper extremity stroke rehabilitation. **J Neuroeng Rehabil**, v. 18, n.1, p. 61, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8045249/> . Acesso: 19 de jul. de 2021.

doi:10.1186/s12984-021-00851-1

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2006). **Manual STEPS de Acidentes Vascular Cerebrais da OMS: enfoque passo a passo para a vigilância de acidentes vascular cerebrais**. Genebra, Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/manualpo.pdf>. Acesso em: 06 de jul. de 2021.

PAES et al. Relationship between postural control in upright stance and virtual reality in post-stroke individuals.**Fisioterapia em Movimento**. Vol. 33. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/wcb9GzYg7zvqhZBjFkDX9Sr/?lang=en>. Acesso em: 06 de jul. de 2021.

https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.AO33.

POMPEU, J. E. et al. Os efeitos da realidade virtual na reabilitação do acidente vascular encefálico: Uma revisão sistemática. **Motri**, v.10, n.4, p. 111-122, 2014. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/3341/4868>. Acesso em: 06 de jul. de 2021.

http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.10(4).3341.

SAMUEL, G. S. et al. The use of virtual reality-based therapy to augment poststroke upper limb recovery.**Singapore Med J**, v. 56, n. 7, p**.** e127-e130, 2015. Disponível em: <The use of virtual reality-based therapy to augment poststroke upper limb recovery. | MEDLINE (bvsalud.org)>. Acesso em 19 de jul. de 2021

doi: 10.11622/smedj.2015117

SARDI M. D.; SCHUSTER R. C.; ALVARENGA L. F. C. Efeitos da realidade virtual em hemiparéticos crônicos pós-acidente vascular encefálico. **Rev Bras Cienc Saude**, v. 10, n.32, p. 29-35, 2012. Disponível em: <https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1584/1252>. Acesso em: 06 de jul. de 2021.

https://doi.org/10.13037/rbcs.vol10n32.1584.

TUROLLA, A. et al. Virtual reality for the rehabilitation of the upper limb motor function after stroke: a prospective controlled trial. **Revista de neuroengenharia e reabilitação**, v. 10, p. 85, 2013. Disponível em: <Virtual reality for the rehabilitation of the upper limb motor function after stroke: a prospective controlled trial (nih.gov)>. Acesso em: 19 de jul. de 2021.

https://doi.org/10.1186/1743-0003-10-85.

CAPÍTULO 18

EFEITOS DA WII REABILITAÇÃO SOBRE O EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO NA PARALISIA CEREBRAL: UM ESTUDO DE CASO

Data de aceite: 01/11/2021
Data de submissão: 13/09/2021

Caroline Pereira da Silva Martins
Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)
Jacarezinho, Paraná (PR), Brasil
http://lattes.cnpq.br/5770465762533574

Ana Paula do Nascimento
Mestranda em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)
Jacarezinho, Paraná (PR), Brasil
http://lattes.cnpq.br/6603204973391605

Joyce Karla Machado da Silva
Docente de Fisioterapia na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)
Jacarezinho, Paraná (PR), Brasil
http://lattes.cnpq.br/6313398895832992

Tiago Tsunoda del Antônio
Docente de Fisioterapia na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)
Jacarezinho, Paraná (PR), Brasil
http://lattes.cnpq.br/1998208699496187

Camila Costa de Araújo
Docente de Fisioterapia na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP)
Jacarezinho, Paraná (PR), Brasil
http://lattes.cnpq.br/9196899128937454

RESUMO: Antecedentes: A Paralisia Cerebral (PC) é uma doença crônica não progressiva que afeta as áreas responsáveis pelas funções motoras e causa alterações posturais. Essas alterações, principalmente de equilíbrio, comprometem a ação correta do controle postural, dificultando o desempenho em atividades funcionais simples. Um recurso utilizado atualmente para melhorar o controle postural desses pacientes é a Realidade Virtual. **Objetivo:** Verificar os efeitos da Wii Reabilitação como recurso terapêutico no tratamento do equilíbrio estático e dinâmico na Paralisia Cerebral. **Métodos:** Trata- se de um estudo de caso realizado com dois indivíduos com PC, os instrumentos de avaliação utilizados foram Escala de Equilíbrio de Berg, Índice de Tinetti, Time Up and Go, Baropodômetro, Plataforma de Força e Plataforma Wii Fit. Em seguida, realizaram 10 sessões de tratamento de equilíbrio com o Nintendo Wii. **Resultados:** Houve melhora evidente no equilíbrio estático e discreta evolução no equilíbrio dinâmico e na marcha nos indivíduos com Paralisia Cerebral submetidos a Wii Reabilitação. **Conclusão:** A Wii Reabilitação se mostrou uma ferramenta promissora na realização de um programa terapêutico funcional, especialmente no equilíbrio estático, sendo considerado um recurso motivador em pacientes acometidos pela Paralisia Cerebral.
PALAVRAS-CHAVE: Wii Reabilitação; Realidade Virtual; Paralisia Cerebral; Equilíbrio; Fisioterapia.

EFFECTS OF WII REHABILITATION ON STATIC AND DYNAMIC BALANCE IN CEREBRAL PALSY: A CASE STUDY

ABSTRACT: Background: Cerebral Palsy (CP)

is a chronic non-progressive disease that affects areas responsible for motor functions and causes postural changes. These changes, especially in balance, compromise the correct action of postural control, making it difficult to perform simple functional activities. A resource currently used to improve the postural control of these patients is Virtual Reality. **Objective:** To verify the effects of Wii Rehabilitation as a therapeutic resource in the treatment of static and dynamic balance in Cerebral Palsy. **Methods:** This is a case study carried out with two individuals with CP, the assessment instruments used were Berg Balance Scale, Tinetti Index, Time Up and Go, Baropodometer, Force Platform and Wii Fit Platform. Then, they performed 10 sessions of balance treatment with the Nintendo Wii. **Results:** There was an evident improvement in static balance and a slight evolution in dynamic balance and gait in individuals with Cerebral Palsy undergoing Wii Rehabilitation. **Conclusion:** Wii Rehabilitation proved to be a promising tool in carrying out a functional therapeutic program, especially in static balance, being considered a motivating resource in patients affected by Cerebral Palsy.
KEYWORDS: Wii Rehabilitation; Virtual reality; Cerebral palsy; Balance; Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A Paralisia Cerebral (PC) é uma doença crônica não progressiva, causada por uma lesão encefálica durante o desenvolvimento fetal ou no período de desenvolvimento do cérebro de crianças até dois anos. Esse tipo de lesão neurológica afeta as áreas responsáveis pelas funções motoras, causando déficits nos padrões de movimentos e alterações posturais, dificultando o desempenho em atividades funcionais simples e na marcha (FONSECA, BRANDALIZE, BRANDALIZE 2012; TAVARES, et al. 2013; HSIEH, 2018). O comprometimento do controle motor e das disfunções musculoesqueléticas pode prejudicar o equilíbrio. O treino de equilíbrio por meio de um programa de treinamento repetitivo pode modificar os ajustes posturais através da maturação e da experiência motora, o que indica que há possibilidades de melhorar o controle postural de pacientes com PC (FONSECA, BRANDALIZE, BRANDALIZE 2012; ABDALLA, et al. 2010; SILVA, et al. 2011).

Um recurso que vem sendo utilizado para melhorar o equilíbrio desses pacientes é a realidade virtual (BEDAIR, et al. 2016; CHIU, KUO, 2015; HSIEH, 2019), especificamente os jogos de equilíbrio que necessitam da utilização da *Balance Board* do *Nintendo* Wii, que possuem a capacidade de influenciar o controle do equilíbrio por estimular os sistemas visual, vestibular e proprioceptivo (FONSECA, BRANDALIZE, BRANDALIZE 2012; SILVA, et al. 2011; SPOSITO, et al. 2013; GATICA-ROJA, et al. 2017). O *Nintendo Wii* é um videogame que consiste em um sistema de jogos, utilizando um controle remoto como entrada para o ambiente virtual. Esse controle possui *Bluetooth* que capacita o dispositivo detectar os movimentos realizados pelos jogadores. Além do controle remoto, outro acessório como a *Balance Board,* também pode ser utilizado para analisar a distribuição do peso corporal e os movimentos (SPOSITO, et al. 2013; HSIEH,2019). Já a *Wii Balance Board* é um acessório que exige do indivíduo uma mudança constante de posição de alto

desempenho na postura em pé, além de avaliar a capacidade de controlar a estimulação ambiental, usando as mudanças corporais na posição ortostática. Tem sido utilizada como instrumento de avaliação do equilíbrio estático e já foi validada para uso como plataforma de força (PF) (TAVARES, et al, 2013). Evidências apontam que o uso da realidade virtual para pacientes com PC, pode produzir melhorias na coordenação motora grossa, na força muscular, equilíbrio, coordenação e marcha (TARAKCI, et al. 2016).

O ambiente virtual proporciona ao paciente uma interação entre as reações do equilíbrio e a experiência de uma realidade diferente da qual o mesmo está acostumado a realizar no tratamento (ALWHAIBI, ALSAKHAWI, ELKHOLI, 2019). Acredita-se que possa haver uma otimização na resposta do tratamento devido ao estímulo lúdico e na motivação dos pacientes para a realização dos exercícios de reabilitação de forma divertida (BRITO-GOMES, et al. 2019). Além da questão motivacional, os vídeos games para a finalidade de reabilitação são considerados de custos relativamente baixos, várias possibilidades de execução de movimentos próximos às tarefas funcionais, estimulação sensorial rica (estímulos visuais, auditivos e táteis) e feedback cognitivo simultâneo através das pontuações (AVCIL, TARAKCI, ARMAN, 2020). Dessa forma, o presente estudo obteve como objetivo verificar os efeitos da Wii Reabilitação como recurso terapêutico no tratamento do equilíbrio estático e dinâmico de pacientes portadores de Paralisia Cerebral.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso realizado com dois voluntários com diagnóstico de PC, indivíduo A com 45 anos e indivíduo B com 21 anos. Classificados como Paralisia Cerebral do tipo tetraparesia espástica e diparesia espástica, respectivamente, de acordo com a Tabela de Classificação dos Tipos de Paralisia Cerebral, e níveis III e II, respectivamente, segundo o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) (CHAGAS, et al. 2020). Ambos os participantes da pesquisa tiveram seu tratamento fisioterápico convencional interrompido, que era realizado na Clínica Escola no Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Norte do Paraná, localizada na cidade de Jacarezinho- Paraná, para que o mesmo não interferisse nos resultados finais da pesquisa. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética da Plataforma Brasil conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado (Parecer Nº 1.296.188).

Avaliações

Inicialmente os pacientes foram submetidos a uma avaliação fisioterapêutica neurológica para coleta dos principais déficits e avaliação da função cognitiva por meio da *Mini Mental State Examination (MMSE).* O MMSE é composto por duas seções que medem funções cognitivas. A primeira seção contém itens que avaliam orientação, memória e atenção, totalizando 21 pontos; a segunda mede a capacidade de nomeação,

de obediência a um comando verbal e a um escrito, de redação livre de uma sentença e de cópia de um desenho complexo (polígonos), perfazendo nove pontos. O escore total é de 30 pontos baseados em itens dicotômicos. Os pontos de corte 23/24 são usados por recomendação de Folstein et al., como sugestivos de déficit cognitivo (MELO, et al. 2015). Na sequência, os indivíduos foram avaliados através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) que avalia o desempenho do equilíbrio funcional em 14 itens comuns das atividades de vida diária (AVD's). Cada item possui uma pontuação de 0 a 4 pontos, sendo que 0 representa a inabilidade para completar um item e 4 a habilidade independente na execução da tarefa. A pontuação total varia de 0 a 56 pontos. Sendo que de 0 a 20 pontos o indivíduo apresenta elevado risco de queda. De 21 a 40 pontos, médio risco de queda; e 41 a 56 pontos, baixo risco de queda (BARCALA, et al. 2011).

Ademais, foi realizada a avaliação do equilíbrio estático e dinâmico através do Índice de Tinetti (IT), que é composto por duas escalas, sendo elas de equilíbrio estático e equilíbrio dinâmico-marcha. A primeira possui 9 itens e a pontuação total varia de 0 a 16 pontos; e a segunda possui 7 itens, com pontuação total variando de 0 a 12 pontos. A pontuação total do IT é de 28 pontos somando a pontuação adquirida através das duas escalas, considerando que um escore total igual ou inferior a 19 pontos indica maior déficit de equilíbrio e maior propensão a quedas (CARVALHO, PEIXOTO, CAPELLA, 2007). Também realizaram o teste *Time Up and Go* (TUG), instrumento que avalia e quantifica o equilíbrio, a mobilidade e velocidade da marcha através do tempo (em segundos) para percorrer um trajeto de 3 metros, onde o indivíduo deve desencostar e levantar de uma cadeira, percorrer os 3 metros, retornar e sentar novamente na cadeira (FONSECA, BRANDALIZE, BRANDALIZE 2012).

Para obtenção de deslocamentos ântero-posterior, látero-lateral, centro de pressão e área total de deslocamento foi utilizado o Baropodômetro da marca *Arkipelago*, modelo eletrônico com o software Footwork, onde os pacientes foram posicionados de forma ereta, com os pés descalços, braços ao lado do corpo e permaneceram por 30 segundos, olhando para um ponto fixo (CARVALHO, PEIXOTO, CAPELLA, 2007). Na sequência, para obter dados como deslocamento total, velocidades ântero-posteriores, médio-laterais e centro de pressão, foi utilizada como instrumento de avaliação a Plataforma de Força de modelo EMG SYSTEM BIOMEC 400, sendo que o teste foi composto por três etapas de 30 segundos, onde foi considerada a etapa em que o paciente obteve melhor desempenho. Os pacientes foram orientados a permanecer por 30 segundos em posição ereta estática, com os braços ao lado do corpo e o olhar fixo em uma imagem pré-determinada na parede (BARCALA, et al. 2011). Por fim, foi avaliado o centro de equilíbrio na *Wii Balance Board,* através de uma porcentagem dada a cada hemicorpo. A avaliação do equilíbrio em pé é dada através da medida da trajetória do centro de pressão. Esta plataforma é composta por quatro sensores de pressão capazes de captar os movimentos e deslocamentos dos jogadores (ABDALLA, et al. 2010).

Wii reabilitação

As intervenções foram realizadas após o término de todas as avaliações. O tratamento foi composto por 10 sessões com período de 60 minutos cada, sendo que primeira sessão foi de aprendizagem dos pacientes em relação aos jogos. Ao término das 10 sessões foi realizada uma reavaliação idêntica à inicial, para averiguar a eficácia do tratamento à curto prazo. Os participantes foram orientados quanto à execução dos jogos na *Balance Board Plataform*. Dentre as atividades propostas pelo videogame foram selecionados os jogos que potencializam o equilíbrio, auxiliam na melhora da marcha e incentivam a descarga de peso e deslocamentos ânteros-posteriores e látero-laterais.[1] Através de um projetor, os jogos foram exibidos na parede, sendo a tela composta por um diâmetro de 128 centímetros. A *Balance Board Plataform* estava a 3 metros de distância da imagem projetada, de acordo com medidas e padronização por parte dos pesquisadores.

A sessão começou com 10 minutos de alongamento dos principais músculos acometidos pela PC, como quadríceps, ísquiotibiais, gastrocnêmio e sóleo, adutores do quadril e quadrado lombar, de forma ativa-assistida (SILVA, et al. 2014). Em seguida, foram realizados exercícios de aquecimento da categoria yoga para conscientização corporal, correção da postura, dissociação de tronco, membros superiores e inferiores, com duração de 10 minutos.[7] Os jogos utilizados foram: Deep Breathing; Half Moon; Sun Salutation; Standing Knee e Chair. Posteriormente ao aquecimento, os participantes realizaram treino de equilíbrio especificamente. Os jogos utilizados foram: Table Tild; Penguin Slide; Ski Jump; Heading; Tightrope Walk; Balance Buble; Jogging; Step Basics e Marble Balance.[3] Por ser um treino específico de equilíbrio, o tempo destinado a realização deste exercício foi de 30 minutos. Nos 10 minutos finais foram realizados exercícios de relaxamento, da categoria yoga que consiste em exercícios respiratórios e de relaxamento global (SPOSITO, et al. 2013).

Análise dos dados e estatística

Os dados coletados foram organizados e tabulados em forma de tabelas e gráficos no programa Microsoft Office® Excel® 2007. E para análise estatística foi utilizado o programa Bioestat versão 5.3.

RESULTADOS

A pontuação dos indivíduos na MMSE foi superior a 27 pontos, o que os tornaram aptos a participar da pesquisa. Quanto à avaliação do equilíbrio ambos os indivíduos apresentaram melhora dos escores na escala EEB, uma vez que o indivíduo A manteve a classificação de baixo risco de queda e o indivíduo B evoluiu na classificação de médio para baixo risco de queda. Ao se tratar do equilíbrio estático e dinâmico avaliados pelo IT, houve discreto progresso das variáveis. Por fim, em relação à velocidade da marcha,

houve aumento do tempo de execução do teste TUG. Os dados referentes às avaliações de equilíbrio e velocidade da marcha são encontrados na tabela 1.

Variável	Indivíduo	1ªAvaliação	2ª Avaliação
Escala de Equilíbrio de Berg	A	41	50
	B	39	42
Escala de Tinetti - Estático	A	9	13
	B	8	12
Escala de Tinetti - Dinâmico	A	7	9
	B	6	7
Time Up and Go	A	15,46	19,63
	B	10,26	10,55

Tabela 1: Pontuações das escalas EEB, IT e TUG antes e após a intervenção.

Quanto aos resultados da baropodometria (tabela 2) foi possível observar uma distribuição plantar mais homogênea entre os hemicorpos em ambos os indivíduos após o tratamento com o Nintendo Wii, evidenciando uma melhor distribuição de cargas exercidas pelo pé direito e esquerdo.

Variável	Indivíduo	1ª Avaliação	2ª Avaliação
Pressão Média Direita	A	26,7	32,8
	B	28,8	32,9
Pressão Média Esquerda	A	43,9	53
	B	36	43,8
Pressão Plantar Direita	A	46	44
	B	46	45
Pressão Plantar Esquerda	A	54	56
	B	54	55

Tabela 2: Distribuição da pressão média direita e esquerda (Kpa) e pressão plantar direita e esquerda (%) divididas em dois quadrantes.

Os valores da análise do equilíbrio através da PF, podem ser vistos na Figura 1 e 2. Houve diminuição do deslocamento total e da área de oscilação de ambos os indivíduos após intervenção (figura 1) e foi possível identificar redução da velocidade ântero-posterior

(AP) e médio-lateral (ML) após o tratamento com os dois indivíduos, no entanto, no indivíduo A nota-se redução de maior valor comparado ao indivíduo B.
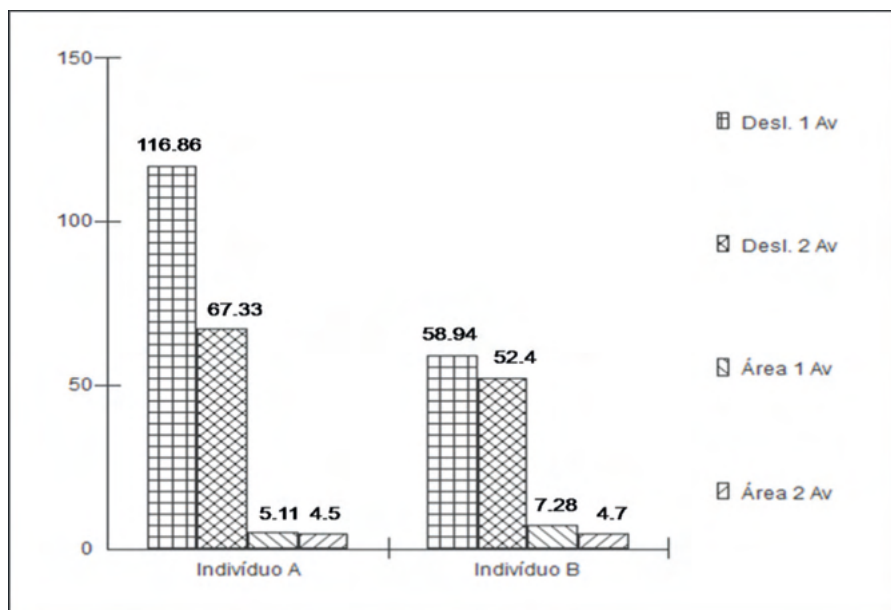
Figura 1: Comparação do deslocamento total e da área de oscilação analisados através da Plataforma de Força (PF) antes e depois da intervenção.
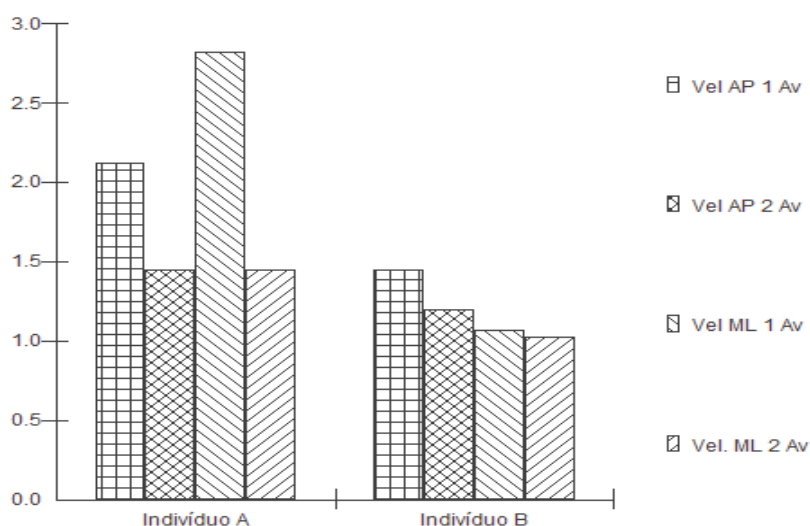
Figura 2: Comparação da velocidade ântero-posterior e médio-láteral analisados através da Plataforma de Força antes e depois da intervenção.

A Balance Board do Nintendo Wii analisa as pressões plantares direita e esquerda, considerando um equilíbrio satisfatório quando a descarga de peso em cada hemicorpo atinge 50% ou o valor mais próximo deste. Na Tabela 3, pode-se observar a distribuição plantar pelo Nintendo Wii nos dois indivíduos, verificando uma melhor distribuição plantar em ambos os indivíduos, resultando em um equilíbrio mais satisfatório comparado com a primeira avaliação.

Variável	Indivíduo	1ª Avaliação	2ª Avaliação
Pressão Plantar Direita	A	54,4	54,2
	B	41,0	53,3
Pressão Plantar Esquerda	A	45,6	45,8
	B	59,0	46,7

Tabela 3: Pressões plantares direita e esquerda analisadas através da descarga de peso em cada hemicorpo na Balance Board do Nintendo Wii.

DISCUSSÃO

O portador de PC por ser acometido por uma doença irreversível, necessitará de tratamento ao longo de sua vida, portanto, alguns métodos e recursos de reabilitação com o decorrer do tempo se tornam cansativos e tediosos, desmotivando o paciente. Nesse contexto, a realidade virtual se apresenta como uma nova terapia que reabilita e ao mesmo tempo proporciona ao paciente uma experiência em um ambiente virtual em tempo real (ABDALLA, et al. 2010; ALWHAIBI, ALSAKHAWI, ELKHOLI, 2019).

No presente estudo, foi possível observar um aumento importante na pontuação da EEB após o treinamento com Nintendo Wii para os dois participantes. Corroborando com esse achado, HSIEH, 2018 ao randomizar 40 crianças com PC para realizarem gameterapia por 12 semanas, também relatou aumento da pontuação na EEB, indicando melhora do equilíbrio dos participantes. Adicionalmente, HISIEH, 2020, ao estudar 56 crianças com PC que participaram de um programa de 12 semanas de realidade virtual, também relataram otimização do equilíbrio através da escala de equilíbrio de BERG modificada. SILVA, et al. 2015, evidenciam que a repetição de atividades promove o ajuste postural e fornecem controle da entrada de estímulos sensoriais, que geram respostas motoras e sensoriais, restabelecendo o equilíbrio através das articulações, pele e músculos, formando consecutivamente uma percepção corporal mais precisa, auxiliando nas AVD's, justificando o aumento dos escores obtidos pela EEB nos indivíduos A (9 pontos) e B (3 pontos) dessa pesquisa.

A pontuação total do IT é de 28 pontos somando a pontuação adquirida através das duas escalas, considerando que um escore total igual ou inferior a 19 pontos indica maior déficit de equilíbrio e maior propensão a quedas, além disso, quanto menor os escores maior

instabilidade (CARVALHO, PEIXOTO, CAPELLA, 2007). Ambos os indivíduos avaliados apresentaram alto risco de queda, contudo houve um aumento do score na escala visto que o Indivíduo A passou do escore 7 para 9 e o Indivíduo B do escore 6 para 7. Esse aumento na pontuação no IT após o tratamento com RV pode ser explicado pelo fato dessa terapia poder proporcionar um aumento da percepção espacial, equilíbrio, força e coordenação motora dos pacientes (CARVALHO, 2013).

O presente estudo analisou o equilíbrio, a mobilidade e velocidade da marcha através do TUG e ficou evidente que tanto no indivíduo A quanto no indivíduo B, houve aumento no tempo de execução da marcha, confirmando os achados do estudo de SILVA e MARCHESE 2015, onde também ocorreu um aumento no tempo de execução do teste. Argumentando que os jogos utilizados no tratamento trabalham a marcha somente de forma secundaria, focando mais no equilíbrio e no deslocamento de peso adequado durante a posição estática.

Quanto à baropodometria ambos os indivíduos apresentaram melhor distribuição plantar pós-intervenção no presente estudo. BARRETO, 2015 em seu estudo, partiu da informação que na avaliação utilizando o Baropodômetro, 50% do peso corporal é distribuído nos calcâneos em ortostatismo, sendo 25% para o direito e 25% para o esquerdo e os 50% restantes para os metatarsos dos pés, sendo 25% para cada pé. SILVA, et al. 2015, concluíram que devido à instabilidade motora causada pelo dano cerebral, indivíduos com distúrbios motores e neurológicos apresentam assimetrias quanto à distribuição do peso corporal. Tal comprometimento se dá devido à dificuldade de adequada distribuição de peso, levando a tendência de adotar uma postura assimétrica desses indivíduos (FONSECA, et al. 2012; TAVARES, et al. 2013). Portanto, os valores que mais se aproximaram dessas porcentagens podem ser considerados como melhoria na evolução do equilíbrio. Isso explica a melhor distribuição plantar dos indivíduos após serem submetidos ao treinamento com Nintendo Wii no presente estudo, chegando ao mais próximo de 50% comparados à avaliação antes do tratamento.

Ao se tratar da PF observou-se diminuição do deslocamento total, da área de oscilação e das velocidades AP e ML após o tratamento. Esse achado corrobora com o estudo de HSIEH, 2018, que ao avaliar 56 crianças com PC em uma PF, relatou diminuição da velocidade de oscilação AP e ML após 12 semanas de gameterapia. Os resultados observados na PF podem ser explicados devido a demanda corporal exigida pela RV fornecendo estímulos aos indivíduos para ampliar seus movimentos sobre a base de suporte, auxiliando-os em uma melhor exploração dessa base, fazendo com que aumente as aferências proprioceptivas para manter a estabilidade. Essa maior estabilidade pode ser definida por uma diminuição da oscilação do centro de pressão.

Na plataforma do Wii, que também foi utilizada como instrumento de avaliação, pôde-se observar uma melhor distribuição plantar nos dois indivíduos após intervenção, uma vez que houve diminuição da velocidade de oscilação tanto antêro-posterior, quanto

médio-lateral. Esses resultados corroboram com o estudo de TARAKCI, et al. 2016 que também utilizou a Wii balance board para avaliar crianças com PC e após o tratamento de 24 sessões com Nintendo Wii apresentaram melhora dos parâmetros da plataforma. A Wii Balance Board avalia o centro de pressão considerando uma porcentagem para cada hemicorpo, acreditando que o equilíbrio é considerado eficiente quando as pressões plantares possuem uma porcentagem de 50% ou o resultado mais próximo desse valor. A Wii Balance Board é considerada válida e confiável para avaliar os parâmetros de equilíbrio em pé, como por exemplo distribuição de força e as alterações do centro de gravidade e, é também considerada adequada para a prática clínica por conta do seu baixo custo e fácil utilização. Os benefícios do uso da Realidade Virtual como tratamento se concentram em três conceitos considerados principais, são eles: repetição, feedback e motivação. A repetição é fundamental para a aprendizagem motora. O feedback no ambiente virtual é aumentado, pois cria entusiasmo e prazer aos pacientes para alcançarem as metas estabelecidas. A motivação é importante na reabilitação, pois faz com que o paciente tenha prazer em realizar o tratamento, sem que se torne algo cansativo a ele (GATICA-ROJAS, et al. 2017).

Os resultados obtidos através desse estudo demonstraram melhora evidente no equilíbrio estático e discreta evolução no equilíbrio dinâmico e marcha de indivíduos com PC submetidos a Wii Reabilitação. Os dados presentes no estudo podem ser considerados confiáveis, visto que houve um comprometimento por parte de todos os indivíduos envolvidos e as avaliações utilizadas são consideradas padrão ouro e comumente utilizadas na quantificação do equilíbrio.

REFERÊNCIAS

ABDALLA, T. C. R., et al. Análise da evolução do equilíbrio em pé de crianças com paralisia cerebral submetidas a reabilitação virtual, terapia aquática e fisioterapia tradicional. **Revista Movimenta,** Goiás, v. 3, p.181-186, 2010.

ALWHAIBI, R., M., ALSAKHAWI, S., R., & ELKHOLI, S., M. Augmented Biofeedback Training with Physical Therapy Improves Visual-Motor Integration, Visual Perception, and Motor Coordination in Children with Spastic Hemiplegic Cerebral Palsy: A Randomised Control Trial. 2019. **Physical & Occupational Therapy In Pediatrics**, DOI: 10.1080/01942638.2019.1646375.

AVCIL, E.; Tarakci, D.; ARMAN, N. Upper extremity rehabilitation using video games in cerebral palsy: a randomized clinical trial. **Acta Neurológica Bélgica**, agosto de 2021, v.121, n. 4, p. 1053-1060. doi: 10.1007 / s13760-020-01400-8. Epub 2020, 11 de junho.

BARCALA, L., et al. Análise do equilíbrio em pacientes hemiparéticos após o treino com o programa Wii Fit. **Fisioterapia em Movimento,** Curitiba, v. 24, p.337-343, 2011.

BARELA, A. M. F.; DUARTE, M. Utilização da plataforma de força para aquisição de dados cinéticos durante a marcha humana. **Brazilian Journal Of Motor Behavior,** São Paulo, v. 6, p.56-61, 2011.

BEDAIR, R., AL-TALAWY, H., SHOUKRY, K., ABDUL-RAOUF, E. Impact of virtual reality games as an adjunct treatment tool on upper extremity function of spastic hemiplegic children. **International journal of pharmtech research**, 2016, v. 9, n. 6, p. 1-8.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com Paralisia Cerebral** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. - Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRITO-GOMES J., L., OLIVEIRA L., S., SOUZA A., A., BRITO A., F., MONTE F., C., C., R., COSTA M., C. Does a virtual functional training induce cardiovascular responses in normotensive adults after a single session and over weeks? **Human movement**, 2019; v. 20, n. 2, p. 25-33.

CARVALHO, E. O. R. **Eficácia da realidade virtual no tratamento de crianças com paralisia cerebral – revisão sistemática.** 2013. 45 f. Monografia (Bacharel) - Curso de Terapia Ocupacional, Universidade de Brasília - Faculdade de Ceilândia, Brasília, 2013.

CARVALHO, G. A.; PEIXOTO, N. M.; CAPELLA, P. D. Análise comparativa da avaliação funcional do paciente geriátrico institucionalizado por meio dos protocolos de Katz e Tinetti. **Revista Digital,** Buenos Aires, v. 114, p.1-10, 2007.

CHAGAS, P. S. C., DRUMOND, C. M., TOLEDO, A. M., DE CAMPOS, A. C., CAMARGOS, A. C. R., LONGO, E., LEITE, H. R., AYUPE, K. M. A., MOREIRA, R. S., MORAIS, R. L. S., PALISANO, R. J., ROSENBAUM, P. Study protocol: functioning curves and trajectories for children and adolescents with cerebral palsy in Brazil - PartiCipa Brazil. **BMC Pediatrics**, 2020, v. 20, n. 20, p. 393. doi: 10.1186/s12887-020-02279-3.

CHIU, Hsiu-Ching; KUO, Peng-Wen. Effects of Virtual Reality in Children with Cerebral Palsy: A Systematic Review. **物理治療**, v. 40, n. 3, p. 136-144, 2015.

DIAS, S., T., CONCEIÇÃO, F., K., OLIVEIRA, A., I., A., SILVA, M., L., R. Contribuições da gameterapia para as habilidades cognitivas de um adolescente com paralisia cerebral. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 27, n. 4, p. 898-906. 2019. https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoRE1777.

DUARTE, M.; FREITAS, S. M. S. F. Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. **Revista Brasileira de Fisioterapia,** São Carlos, v. 14, p.183-192, 2010.

EL-SHAMY, M., S., & EL-BANNA, F., M. Effect of Wii training on hand function in children with hemiplegic cerebral palsy. **Physiotherapy Theory and Practice**, 2018. DOI: 10.1080/09593985.2018.1479810.

FONSECA, L. J. P.; BRANDALIZE, M.; BRANDALIZE, D. *Nintendo wii* na reabilitação de pacientes com paralisia cerebral – relato de caso. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR,** Umuarama, v. 16, n. 1, p. 39-43, jan./abr. 2012.

GATICA-ROJAS, V., et al. Does Nintendo Wii Balance Board improve standing balance? A randomized controlled trial in children with cerebral palsy. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, 2017 August, v. 53, n. 4, p. 535-44. DOI: 10.23736/S1973-9087.16.04447-6.

HICKMAN, R.; POPPESCU, L.; MANZANARES, R.; MORRIS, B.; LEE, S.; DUFEK, J. S. Use of active video gaming in children with neuromotor dysfunction: a systematic review. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 59, n. 9, p. 903–911, 2017.

HSIEH, H., C., (2018). Effects of a Gaming Platform on Balance Training for Children With Cerebral Palsy. **Pediatric Physical Therapy**, 1. DOI:10.1097/pep.0000000000000521.

HSIEH, H.,C. (2019). Preliminary study of the effect of training with a gaming balance board on balance control in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial. **American Journal of Physical Medicine** & Rehabilitation Articles Ahead of Print. DOI: 10.1097/PHM.0000000000001300.

MELO, D. M.; BARBOSA, A. J. G. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3865-3876, 2015.

PAVÃO, S. L., et al. Impacto de intervenção baseada em realidade virtual sobre o desempenho motor e equilíbrio de uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso. **Revista Paulista de Pediatria,** São Carlos, v. 32, p.389-394, 2014.

PAVÃO, S. L., et al. O ambiente virtual como interface na reabilitação pós-AVE: relato de caso. **Fisioterapia em Movimento,** Curitiba, v. 26, p.455-462, 2013.

SAJAN, J. E.; JOHN, J. A.; GRACE, P.; SABU, S. S.; THARION, G. Wii-based interactive video games as a supplement to conventional therapy for rehabilitation of children with cerebral palsy: A pilot, randomized controlled trial. **Developmental Neurorehabilitation**. 15 de novembro, 2016. ISSN: 1751-8423 (Print) 1751-8431 (Online). Disponível em: < http://dx.doi.org/10.1080/17518423.2016.1252970>.

SILVA, B. M.; STADNIK, A. M. W.; BARRETO, A. M. Análise baropodométrica em criança portadora de paralisia cerebral submetida a tratamento com a técnica Pediasuit: um estudo de caso. **Revista Uniandrade,** Curitiba, v. 15, p.7-17, 2015.

SILVA, C. R., et al. Influência da wii reabilitação no equilíbrio estático de adolescente com hemiparesia: estudo de caso. **Colloquium Vitae,** Presidente Prudente, v. 4, p.62-67, 2014.

SILVA, M. Z., et al. Efetividade da gameterapia no controle postural de uma criança com paralisia cerebral hemiplegica espastica. In: VI Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial, C7., 2011, Londrina. **Anais.** Londrina: UEL, 2011. p. 3094 - 3106.

SILVA, R. R.; IWABE-MARCHESE, C. Uso da realidade virtual na reabilitação motora de uma criança com Paralisia Cerebral Atáxica: estudo de caso. **Fisioterapia e Pesquisa,** Jundiaí, v. 22, p.97-102, 2015.

SILVA; STADNIK; BARRETO. Avaliação do método pediasuit em crianças com paralisia cerebral por meio do baropodômetro. In: xxiv congresso brasileiro de engenharia biomédica, 14., 2014, Curitiba. **Anais.** Curitiba: Cbeb, 2014. p. 260 - 263.

SPOSITO, L. A. C., et al. Experiência de treinamento com Nintendo Wii sobre a funcionalidade, equilíbrio e qualidade de vida de idosas. **Motriz,** Rio Claro, v. 19, p.532-540, 2013.

TARAKCI, D., et al. Wii-based Balance Therapy to Improve Balance Function of Children with Cerebral Palsy: A Pilot Study. **Journal Of Physical Therapy Science,** Istanbul, v. 25, p.1123-1127, 2013.

TAVARES, C. N., et al. Uso do Nintendo® Wii para Reabilitação de Crianças com Paralisia Cerebral: Estudo de Caso. **Revista Neurociências,** Campinas, p.286-293, mar. 2013.

TARAKCI, D., HUSEYINSINOGLU, B. E., TARAKCI, E., OZDINÇLER, A. R. The effects of nintendo wii-fit video games on balance in children with mild cerebral palsy. **Pediatrics International**. 09 de fevereiro de 2016.

SOBRE A ORGANIZADORA

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari- Educadora Física graduada pela Universidade Federal de São João Del-Rei (2011). Fisioterapeuta graduada pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (2015). Especialista em Atividade Física em Saúde e Reabilitação Cardíaca pela Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora. Especialista em Penumofuncional pela Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora. Especialista/Residência Multiprofissional/Fisioterapia em Urgência e Emergência pelo Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus. Mestre em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional, área de concentração Desempenho Cardiorrespiratório e Reabilitação em Diferentes Condições de Saúde pela Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora (2019). Docente do Centro Universitário Estácio Juiz de Fora nos cursos de Educação Física e Fisioterapia. Tem experiência na área de Educação Física e Fisioterapia, com ênfase na área de reabilitação cardiovascular, fisiologia do exercício, avaliação da capacidade cardiopulmonar, avaliação da capacidade funcional, qualidade de vida, reabilitação ambulatorial, reabilitação hospitalar (enfermaria e unidade de terapia intensiva).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidente vascular encefálico 8, 154, 155, 156, 167, 168, 169

Alopáticos 143, 144, 145, 146

Assoalho pélvico 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73

C

Câncer 5, 1, 2, 4, 6, 7, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62

Câncer de mama 5, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 49, 50, 53, 58, 59, 60, 61, 62

Cardiopatia congênita 5, 8, 10, 12, 13, 16

Cuidados paliativos 1, 3, 4, 5, 7, 49

D

Derrame cerebral 154

Desenvolvimento neuropsicomotor 148, 149

Disfunção sexual 6, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 71, 130

Dispositivos assistivos 99, 102

Dispositivos móveis 6, 75, 76, 77, 79, 81, 84, 85, 86

Doenças desmielinizantes 129, 131

Dor 1, 3, 5, 6, 10, 19, 20, 24, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 36, 48, 53, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 91, 92, 94, 101, 103, 104, 105, 106, 109, 110, 113, 114, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 136

Dry needling 7, 121, 122, 123, 124, 125, 127

E

Epilepsia 143, 144, 145, 146, 147

Equilíbrio 8, 6, 77, 111, 130, 150, 151, 158, 162, 166, 167, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181

Equipe multiprofissional 3, 49, 148, 149, 150

Esclerose múltipla 7, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 136

Escoliose idiopática 6, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

Estimulação elétrica nervosa transcutânea 51, 56, 58, 62, 67

Exercícios schroth 109, 114, 119

F

Fascite plantar 7, 121, 122, 123, 124, 127

Fisioterapia 2, 4, 5, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 56, 62, 63, 64, 65, 72, 73, 74, 84, 87, 88, 99, 101, 102, 109, 113, 114, 117, 119, 129, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 163, 167, 168, 170, 179, 180, 181, 183

Fisioterapia aquática 5, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 29, 31, 35, 113

Fitoterápicos 139, 143, 144, 146

Força muscular 6, 6, 23, 88, 90, 91, 92, 94, 101, 111, 156, 172

Funcionalidade 1, 6, 18, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 34, 36, 101, 102, 105, 164, 181

G

Gestão em saúde 137

I

Intervenção fisioterapêutica 5, 3, 20, 24, 26, 27, 29, 64, 67

M

Malformações 8, 9, 11, 12, 13, 15

Mastectomia 5, 18, 20, 23, 25, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36

Membro superior 6, 20, 23, 24, 27, 28, 33, 36, 99, 101, 102, 103, 105, 107, 156, 157, 161, 163, 164

Musculoesquelética 75

N

Náusea 51, 53, 55, 56, 58, 61, 62

Neonatologia 8

Neuroblastomas 1, 2, 4

O

Órtese 99, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 110, 113, 114, 116, 118, 119

P

Paralisia cerebral 8, 112, 170, 171, 172, 179, 180, 181, 182

Ponto-gatilho miofascial 121, 123

Postura 6, 33, 35, 75, 77, 78, 82, 83, 84, 85, 87, 111, 113, 119, 172, 174, 178

Prematuridade 8

Q

Qualidade de vida 5, 7, 1, 4, 5, 6, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 33, 36, 40, 47, 48,

51, 53, 61, 62, 64, 68, 71, 72, 75, 104, 109, 110, 117, 119, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 138, 139, 155, 156, 162, 181, 183

Quimioterapia 3, 5, 20, 26, 38, 39, 41, 46, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62

R

Reabilitação 8, 1, 4, 6, 18, 21, 23, 25, 26, 33, 34, 35, 36, 62, 104, 106, 113, 117, 118, 119, 154, 155, 156, 158, 159, 161, 162, 163, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 174, 177, 179, 180, 181, 182, 183

Realidade virtual 8, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 163, 164, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 177, 179, 180, 181

S

Saúde do trabalhador 137, 141

Síndrome do impacto subacromial 6, 88, 89, 90, 91, 94

T

técnicas 5, 6, 18, 20, 26, 29, 31, 32, 34, 51, 52, 59, 67, 70, 104, 115, 125, 149, 151, 163

Técnicas 29

Terapia de manipulação 88

Terapia ocupacional 2, 4, 38, 40, 41, 46, 48, 49, 50, 103, 107, 180

Trabalhadores da saúde 137, 139, 141

Tratamento 5, 6, 7, 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 83, 84, 90, 93, 99, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 131, 143, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 155, 157, 166, 170, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181

W

Wii reabilitação 8, 170, 172, 174, 179, 181